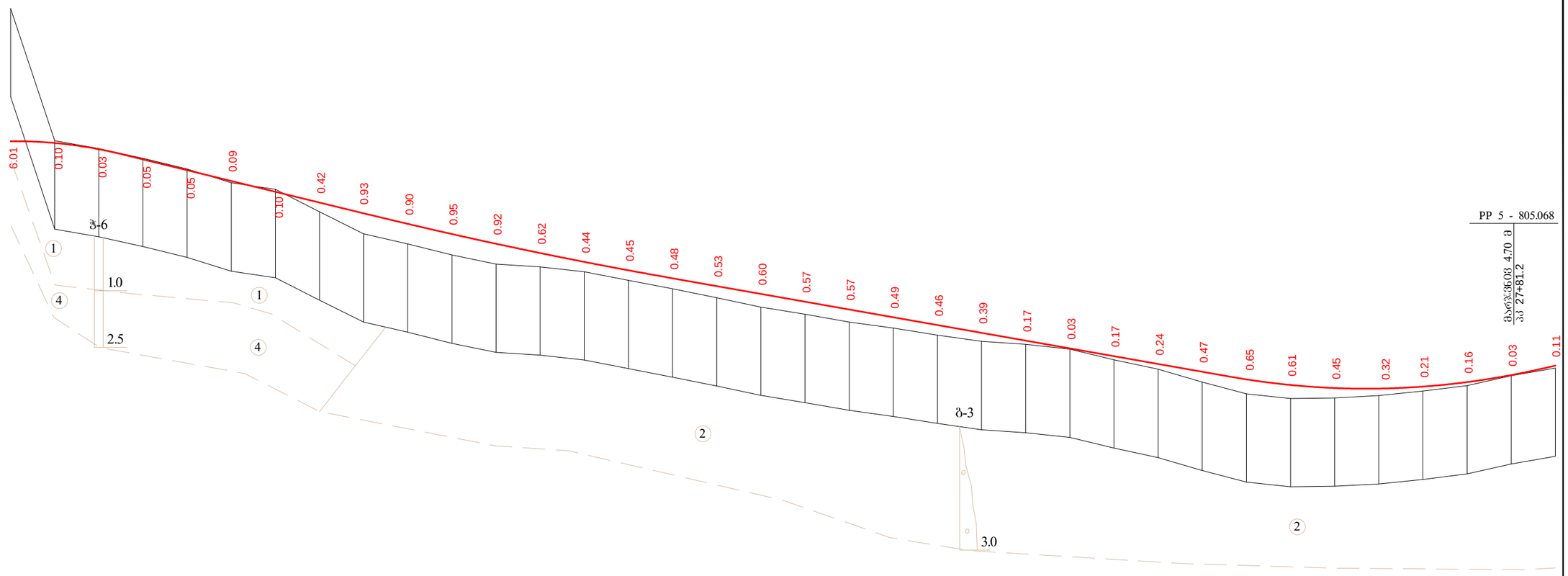
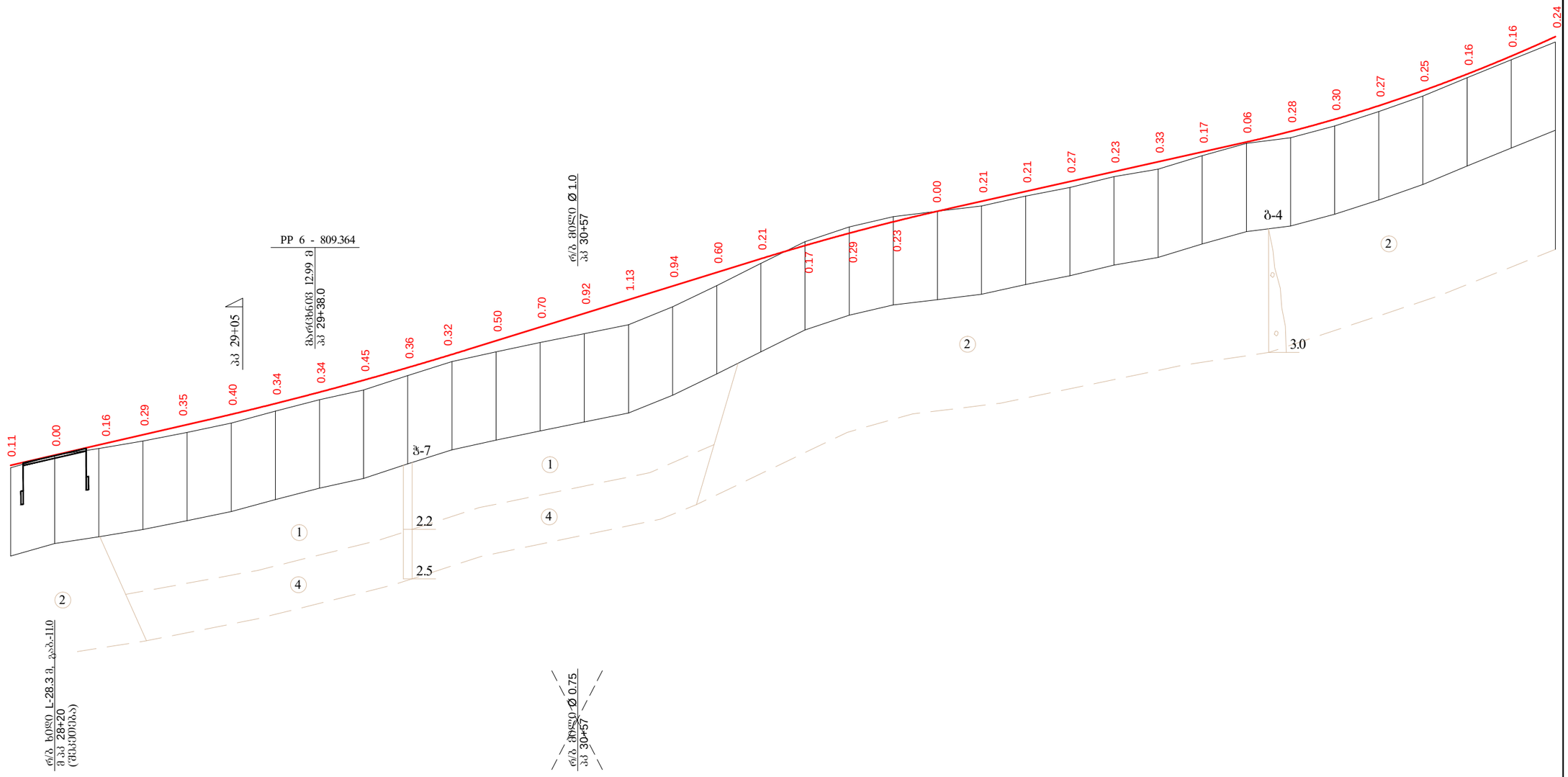
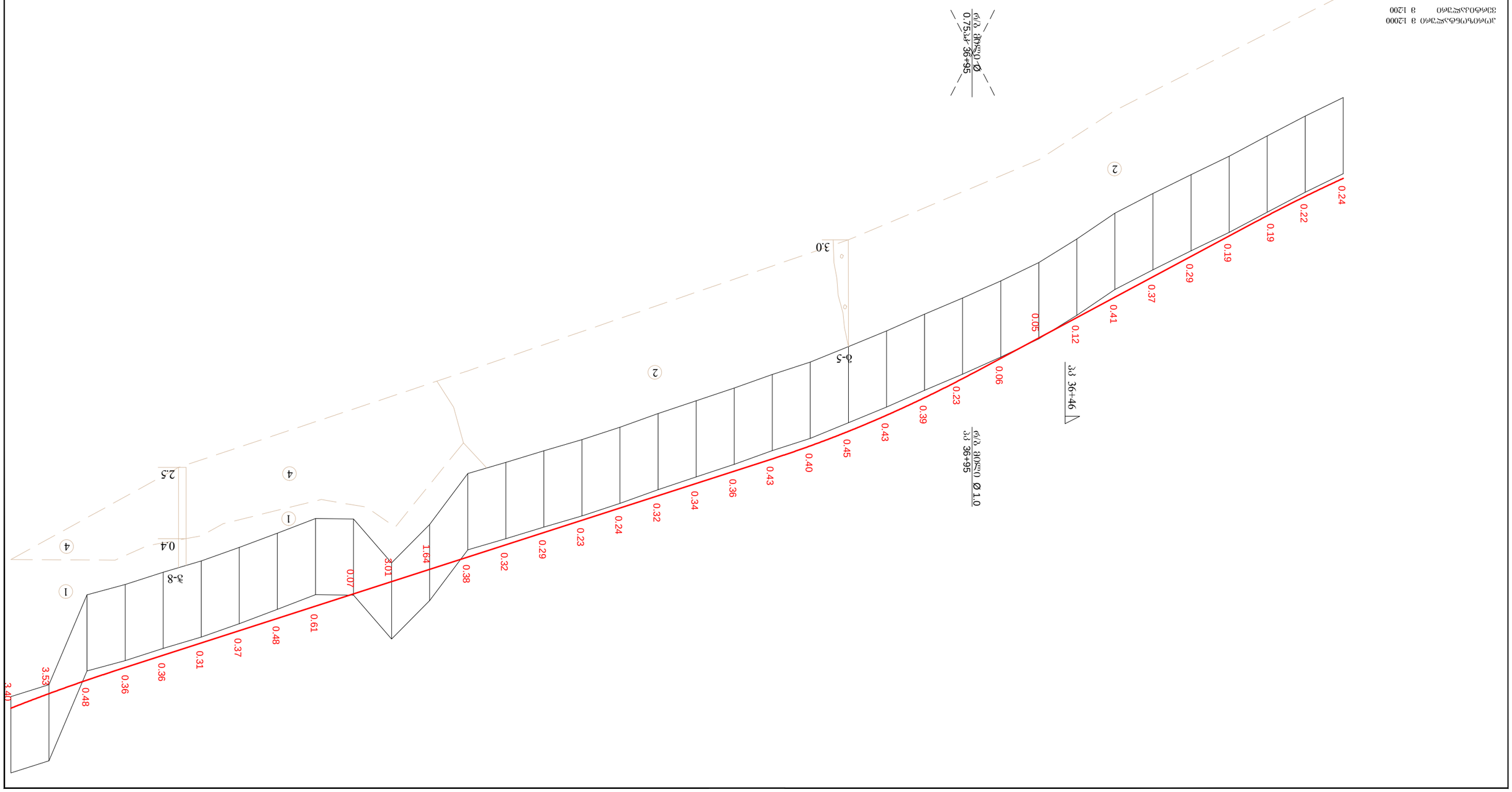


ჰორიზონტალური მ 1:2000
ვერტიკალური მ 1:200

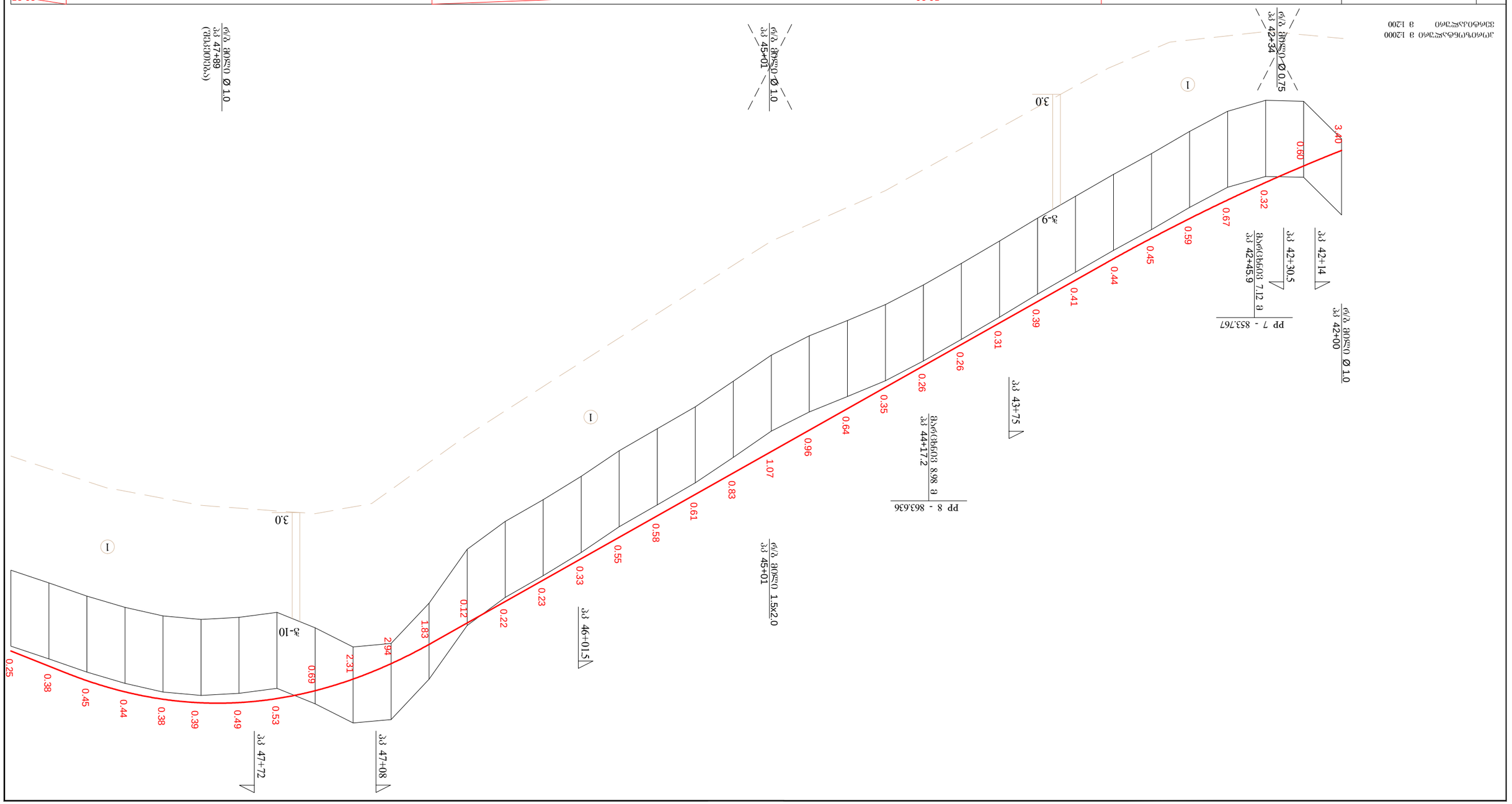
| | | |

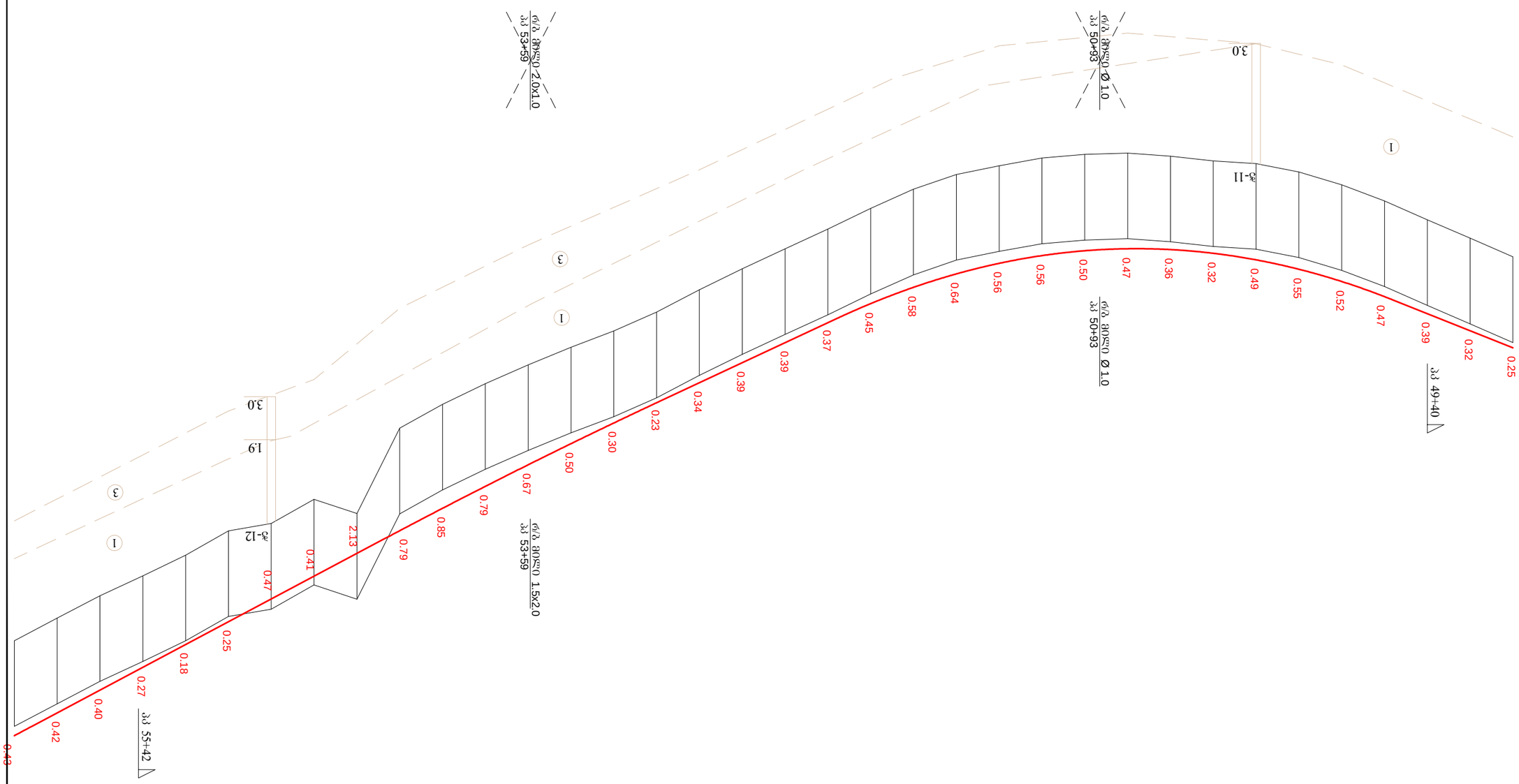

PP 6 - 809.364
ბურღვა 12.99 მ
პკ 29+38.0
პკ 29+05
ტ/ბ ბეტონი Ø 1.0
პკ 30+57
ტ/ბ ხიდი L-28.3 მ. კაბ-110
მაპ 28+20
(მცხეთისა)
ტ/ბ მილი Ø 0.75
პკ 30+57
ð-7
ð-4
2.2
2.5
3.0
0.11 0.00 0.16 0.29 0.35 0.40 0.34 0.34 0.45 0.36 0.32 0.50 0.70 0.92 1.13 0.94 0.60 0.21 0.17 0.29 0.23 0.00 0.21 0.21 0.27 0.23 0.33 0.17 0.06 0.28 0.30 0.27 0.25 0.16 0.16 0.24
ჰორიზონტალური მ 1:2000
ვერტიკალური მ 1:200

| | | |


ავტომაგისტრალი 3 1:2000
ბეტონის საფარი 3 1:200
0.48
3.53
3.40
0.36
0.36
0.31
0.37
0.48
0.61
1.07
3.01
1.64
0.38
0.32
0.29
0.23
0.24
0.32
0.34
0.36
0.43
0.40
0.45
0.43
0.39
0.23
0.06
0.05
0.12
0.41
0.37
0.29
0.19
0.19
0.22
0.24
3.0
2.5
0.4
ბ-8
ბ-5
1
2
3
4
PK 36+46
PK 36+95 Ø 1.0
0.75%
PK 36+95 Ø 0.75%

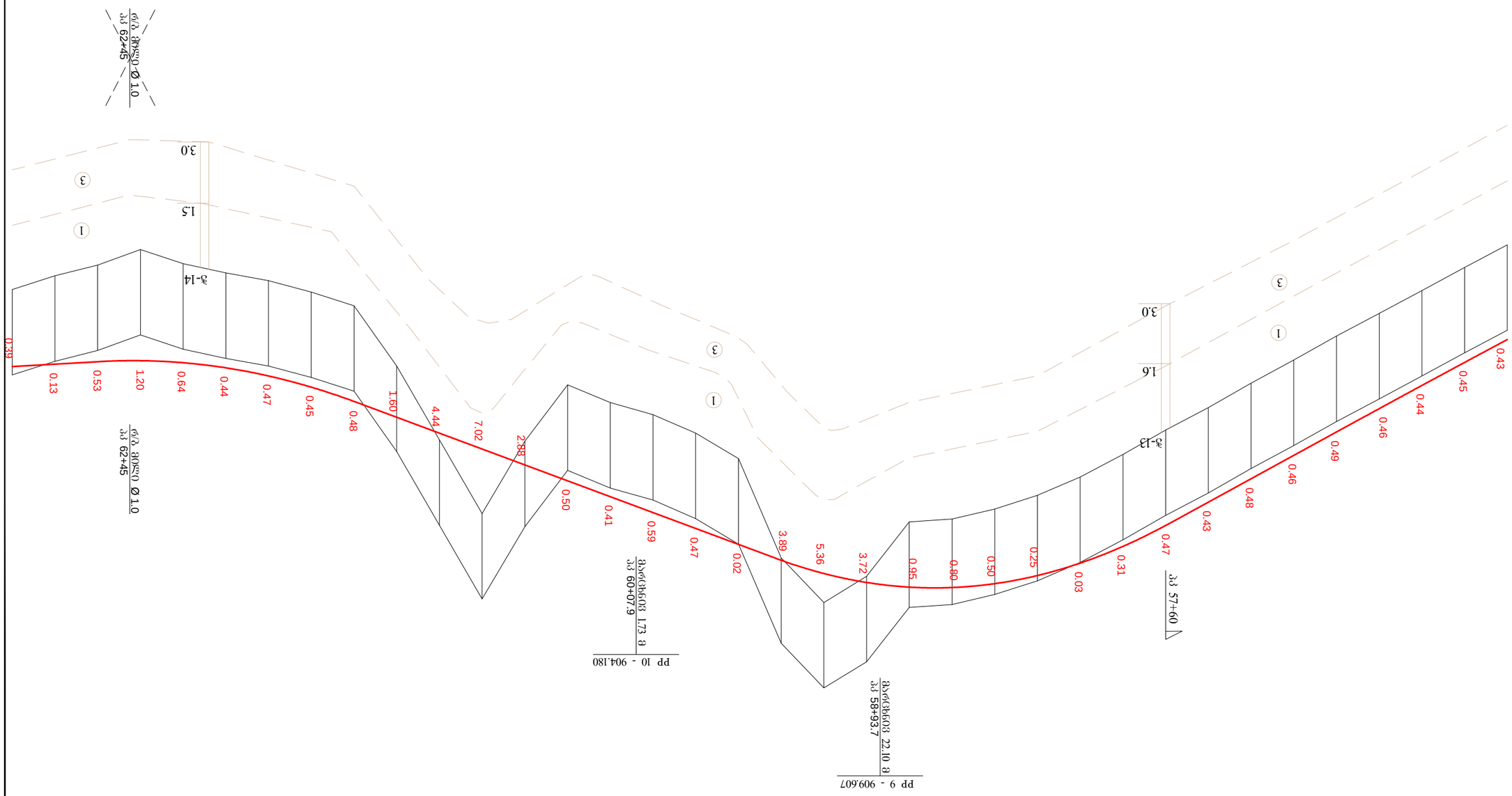
| | | |


ეკონომიკურ ფასი
ბეტონის ფილა
ასფალტობეტონი
ასფალტობეტონი
ბეტონის ფილა
ეკონომიკურ ფასი
ეკონომიკურ ფასი
ეკონომიკურ ფასი



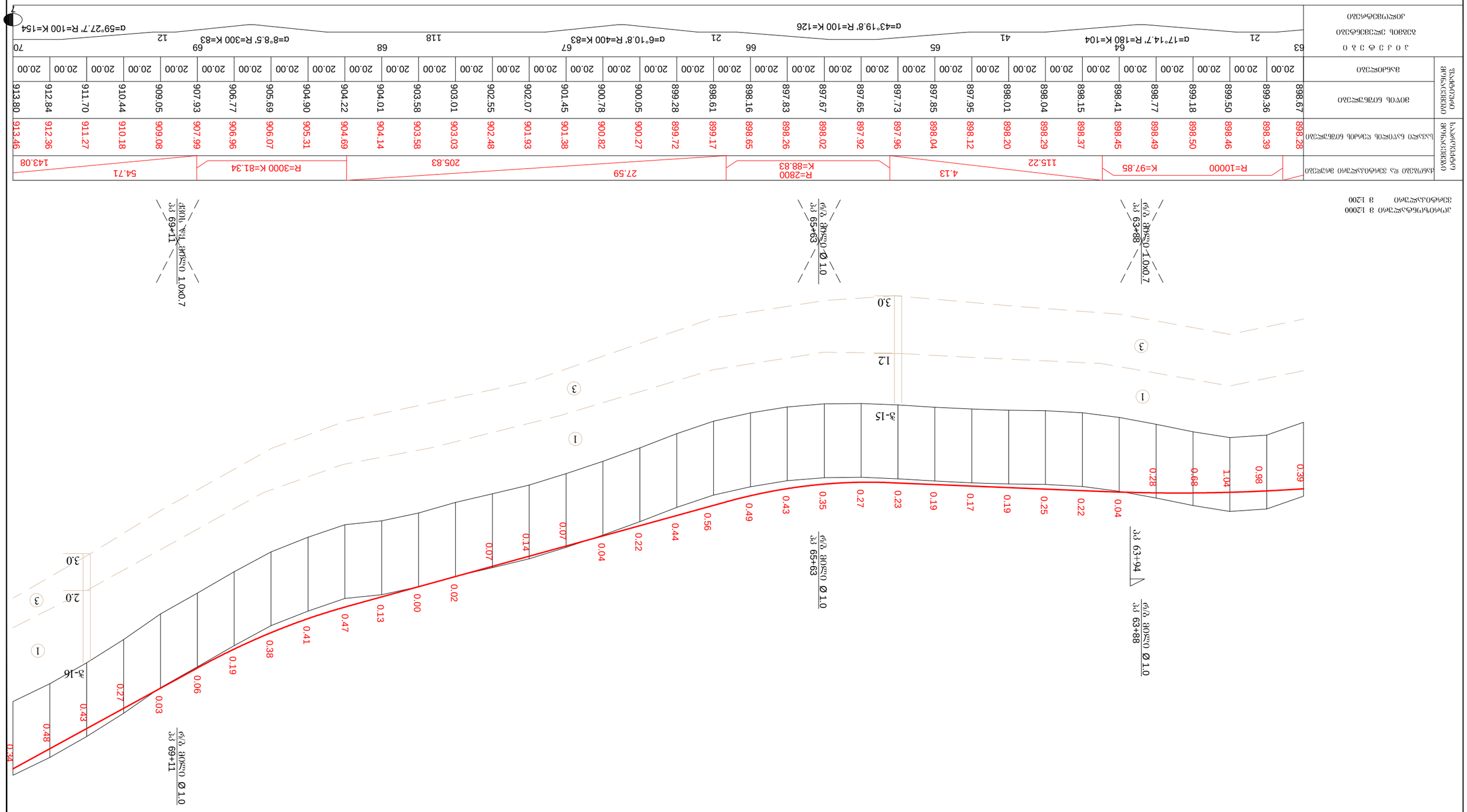
ავტომობილური გზა 1200
ბეტონის ფილა 1200

| ავტომობილური გზის ტიპიური ელემენტები | | |



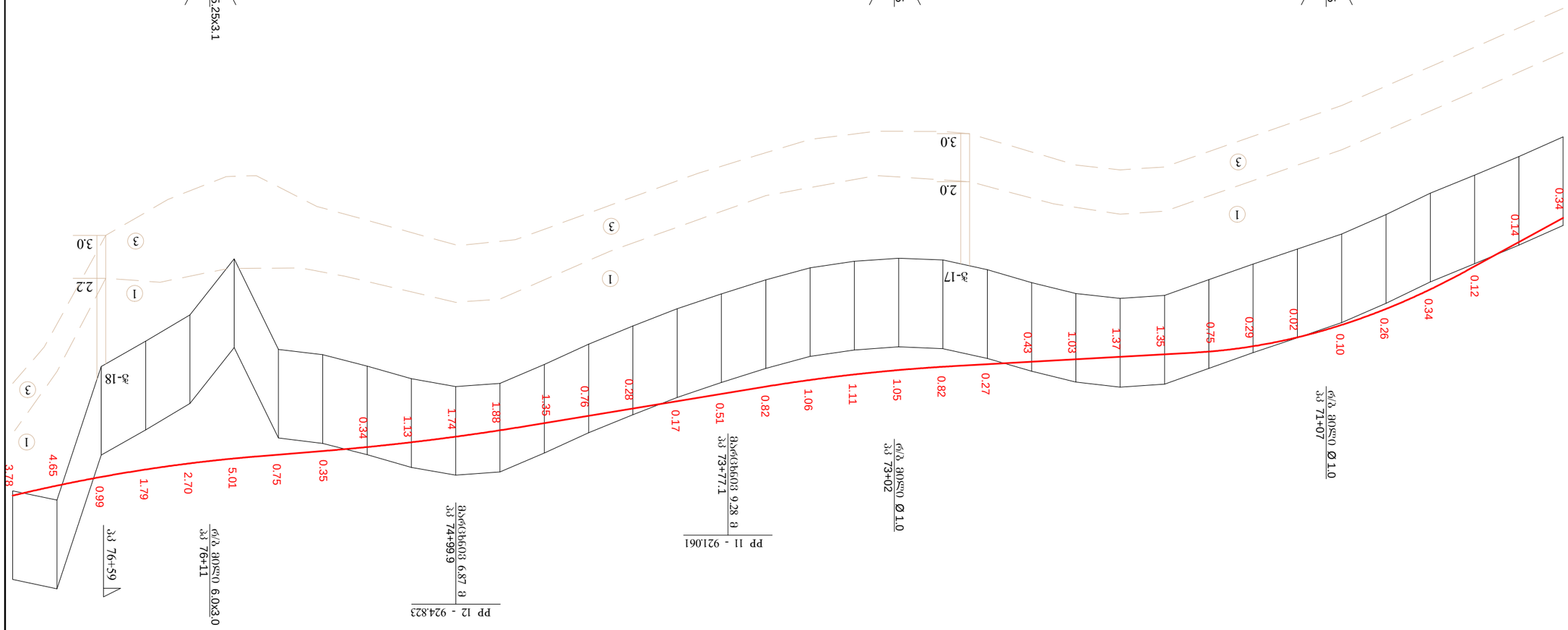
ეროვნული ფასები
ტუნელი

| | | |

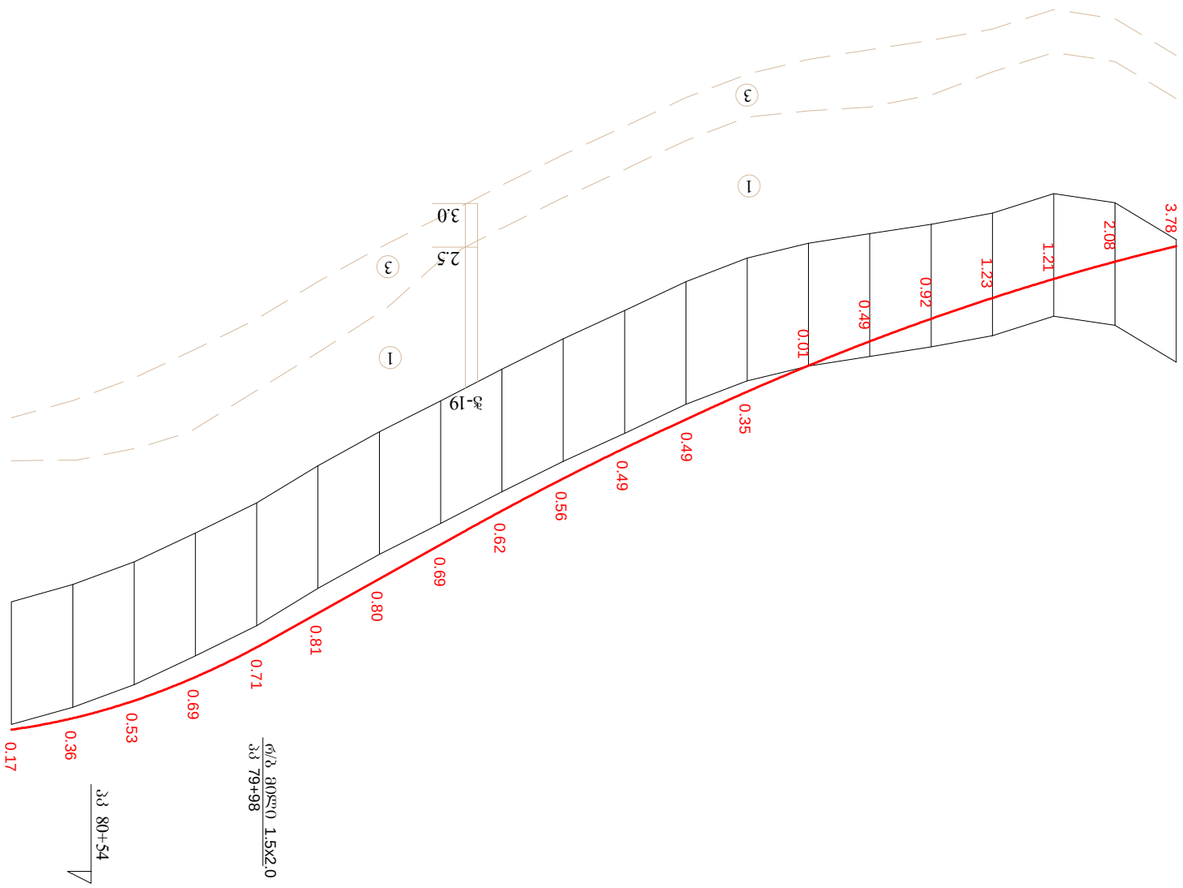


ეკალიანი და ბუჩქოვანი მცენარეების მოჭრა

| | | |


PP 12 - 924.823
PP 11 - 921.061
3-17
3-18

| | | |



ვერტიკალური მრუდი 1.1x2.9
კვეთა 79+98

ვერტიკალური მრუდი 1.5x2.0
კვეთა 80+54

ავტომაგისტრალი 12000
ბეტონის საფარი 1200

| | | |

გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური თვისებების ცხრილი

ფენის N	გეოლო-გიური ინდექსი	გრუნტის დასახელება	გრუნტის ჯგუფი СНиР IV-5-83 მიხედვით	ქანობი	სიმკვრივე ρ ტ/მ³	ფორია-ნობის კოეფიცი-ენტი e	დენადობის კოეფიცი-ენტი I_L	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ გრად.	შეჭიდუ-ლობა c მპ	პირობითი წინადობა R_0 მპ	ქანების სიმტკიცის ზღვარი $R_ж$ მპ	დეფორ-მაციის მოდული E_0 მპ
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	d Q_4	ღორღოვანი გრუნტი ლოდებით 30%-მდე თიხნარის შემავსებლით	6ბ	1:1	1.95	-	-	30^0	0.007	0.3	-	40
2	elQ_4	ლოდნარი ღორღით თიხნარის შემავსებლით	6ბ	1:1 1:0.75	2.0	-	-	35^0	0.004	0.5	-	50
3	N_{1-2}	ანდეზიტო-დაციტები სუსტი სიმტკიცის	18ბ	1:0.5	2.4	-	-	31^0	5.0	-	15.0	400
4	N_{1-2}	ანდეზიტური ტუფობრექჩიები, საშუალო სიმტკიცის	18ვ	1:0.3	2.7	-	-	35^0	11.0	-	50.0	600

პირობითი აღნიშვნები

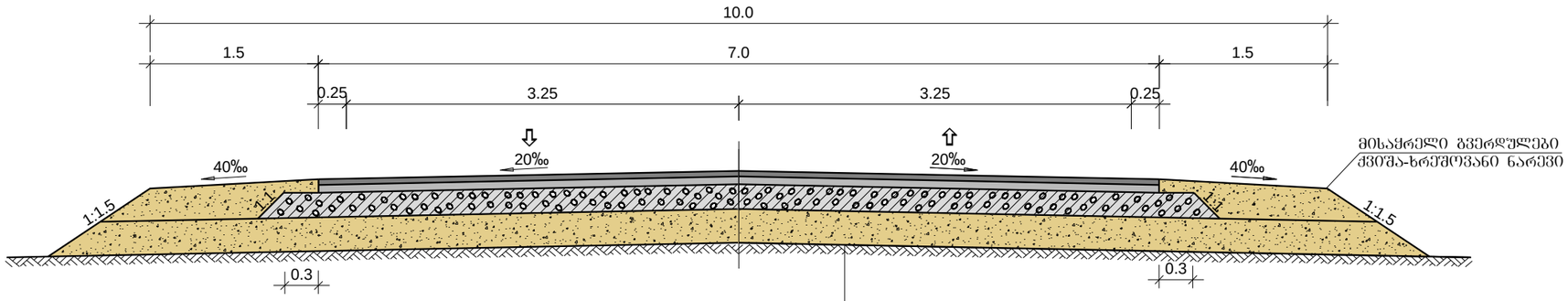
ჭაბურღილი

-გრუნტის ფენის სიღრმე

გაშიშვლება

1 -გრუნტის ფენის ნომერი

საავტომობილო გზა: ფონიჭალა - მარნეული - გუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145	No 3/13 2015
გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური თვისებები და პირობითი აღნიშვნები	



საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი Б, მარკა II სისქით 5 სმ
საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II, სისქით 7 სმ.
საფუძველი - ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ სტაბილიზირებული ცივი რეციკლირების მეთოდით ბიტუმის ემულსიის (2.5%) და ცემენტის (4%) დანამატით, სისქით 22 სმ.
ქვესაბები ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი სისქით 30 სმ.

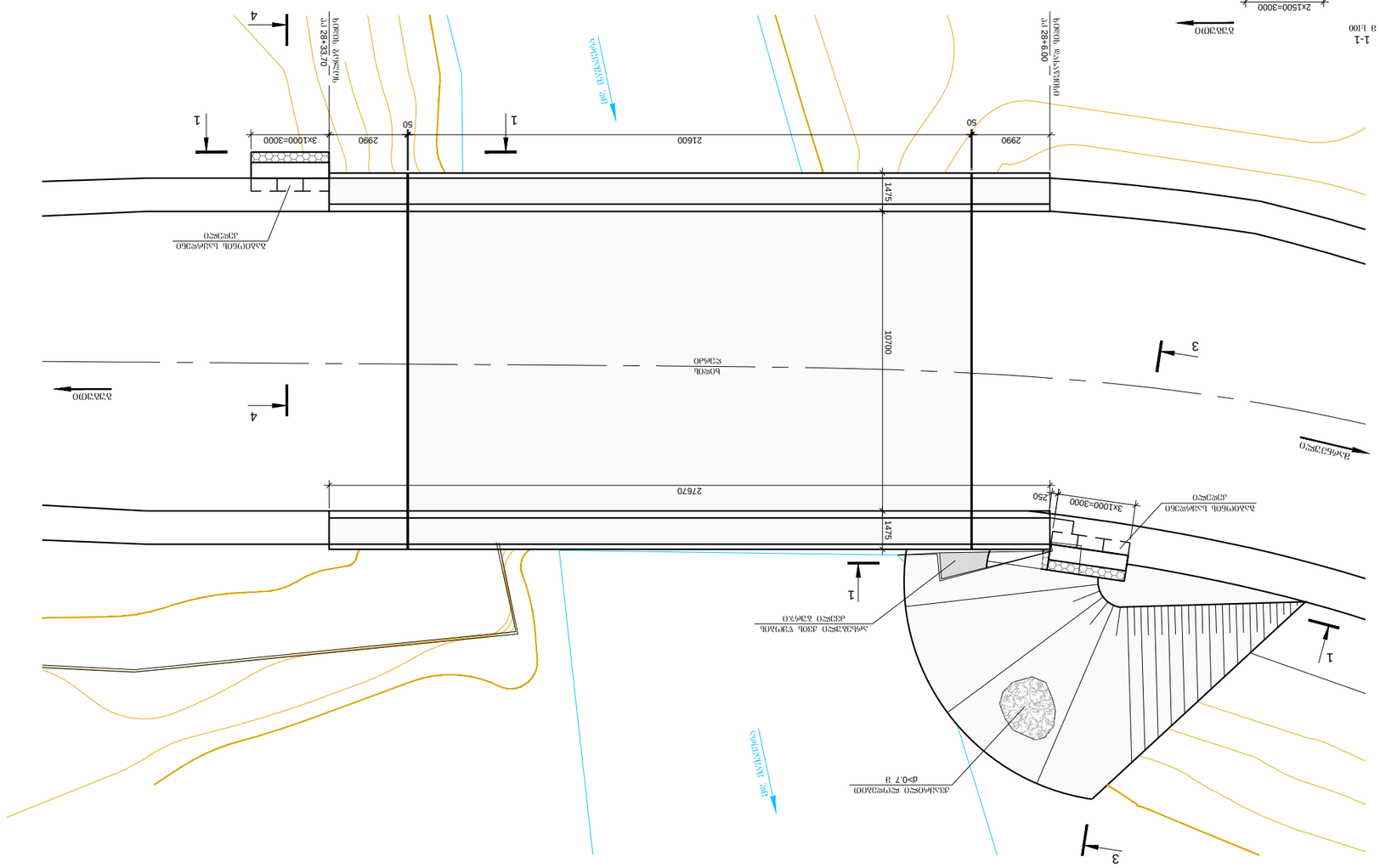
შენიშვნა

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მეტრებში.

საგზაო განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
პრ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		
შეადგინა	გოდერძიშვილი		
შეამოწმა	ჩაჩუა		გზის სამოსის კონსტრუქცია

No 4

2015

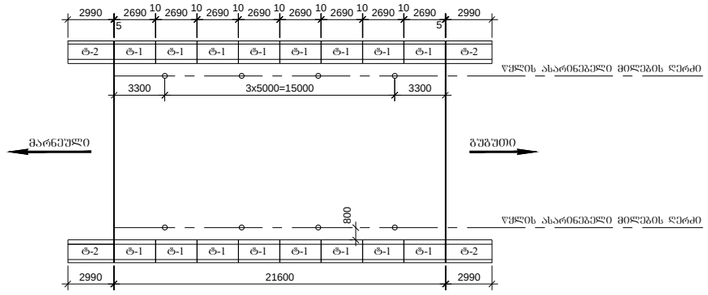

ბეტონის ფილა
10700
27670
1475
2990
21600
50
3x1000=3000
250
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ბეტონის ფილა
ბეტონის ფილა
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
d>0.7 მ
d>0.7 მ
ბეტონის ფილა
ბეტონის ფილა
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
1
3
4
ბეტონის ფილა
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება
ავტომობილთა მოძრაობის მიმართულება

ბეტონის ნაგებობა			
ბ.ტ. ეფექტი	კუნტაძე		
ინჟ.	ნაჩებია		
ტექ. ზედამხილველი	ბერიძე		

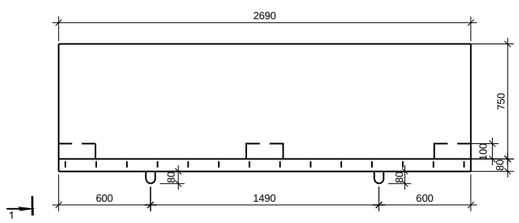
ბეტონის ფილა. ცალკეული ელემენტების ნაკეთობა-ბარეულობა

ეს 75+050 - ეს 83+145

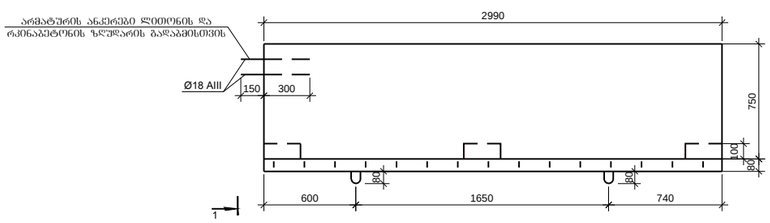
ტროტუარის ბლოკების განაწილების სქემა
მ 1:200



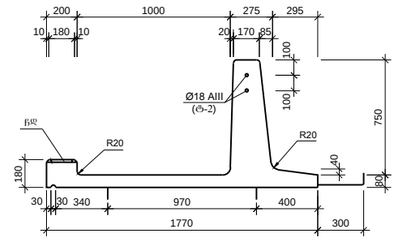
ტ-1
მ 1:20



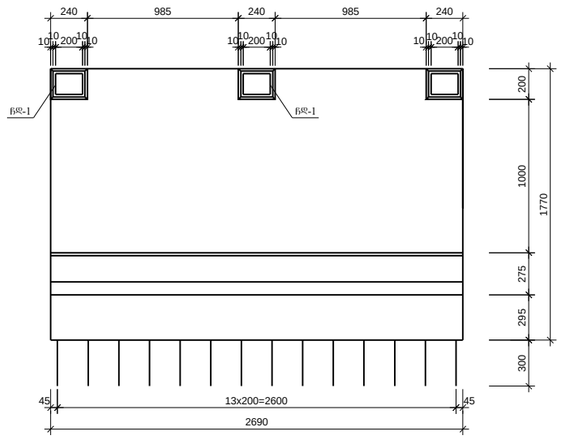
ტ-2
მ 1:20



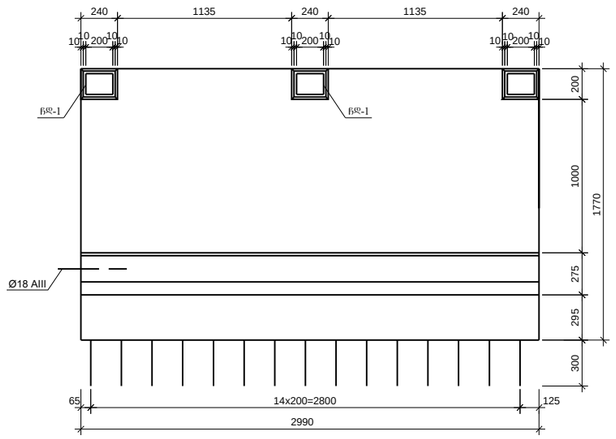
I-I
მ 1:20



ბეჯგა
მ 1:20



ბეჯგა
მ 1:20



ტროტუარის ბლოკის მახასიათებლები

ელემენტი	ზომები სმ	ბეტონი	ბლოკის მოცულობა მ³	ბლოკის მასა ტ	რაოდენობა ხიდზე ცალი
1	2	3	4	5	6
ტ-1	269x207x91	B30 F200 W6	0.9	2.3	16
ტ-2	299x207x91	B30 F200 W6	1.0	2.5	4

შენიშვნა ერთ ტ-2 ბლოკზე
არმატურა Ø18A-III - 1.8 კგ

შენიშვნა

1.ტ-1 ბლოკის დაარგმატურება მოცემულია N5/4 ნახაზზე.
2.ტ-2 ბლოკის დაარგმატურება მოცემულია N5/5 ნახაზზე.
3.ლითონის და რკინაბეტონის ზღვარის გადაგმის დეტალი მოცემულია ცალკე ნახაზზე.

ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება		
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე	
პრ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა	
შეადგინა	წულუკიძე	
შეამოწმა	მეგრელი	

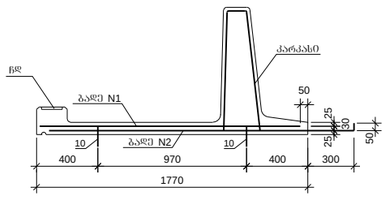
საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი
კმ 75+050 - კმ 83+145

ხიდი მდ. მაშავერაზე პკ 28+20
ტროტუარის ბლოკების და წყლის ასარინებელი მილების
განლაგების სქემა

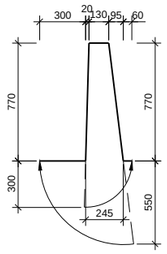
No 5/3

2015

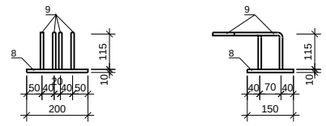
ტ-1 ბლოკის დაარმატურება
მ 1:20

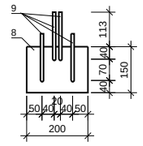


N1 პოზიცია

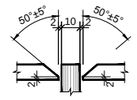


ჩდ
მ 1:10





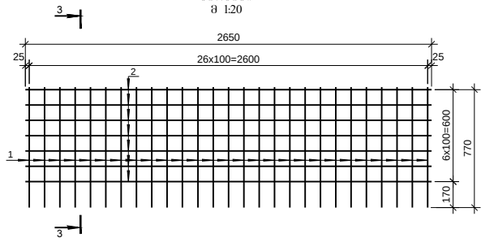
განდრუეების დეტალი
მ 1:2



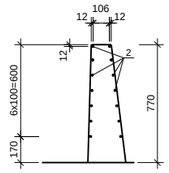
ლითონის სპეციფიკაცია ერთ ბლოკზე

	პოზიცია	ესკიზი	დიამეტრი ან კვეთი მმ	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენობა ც	საერთო სიგრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
კარკასი	1	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	2520	27	68.0
	2	2650	10A-III	2650	14	37.1
ბალიშ N1	3	1730	10A-III	1730	27	46.7
	4	2650	10A-III	2650	8	21.2
ბალიშ N2	5	1990 50	10A-III	2040	14	28.6
	6	1680	10A-III	1680	13	21.8
	7	2650	10A-III	2650	8	21.2
ჩდ	8	200 150	-10x150	200	3	0.6
	9	125 150	10A-III	275	12	3.3
	10	მოცემულია ნახაზზე	12A-I	700	4	2.8

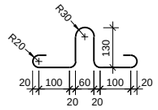
კარკასი
მ 1:20



3-3
მ 1:20



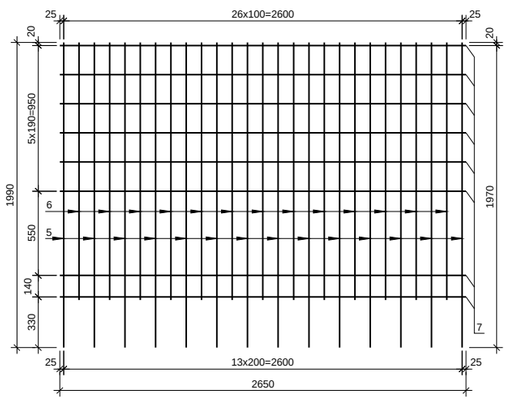
სამონტაჟო მარჯუჯი N10 პოზიცია
მ 1:10



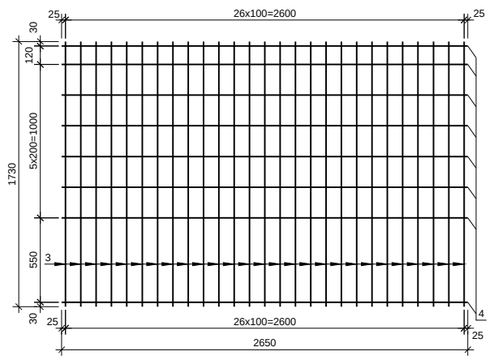
ლითონის ამოკრება ერთ ბლოკზე, კგ

არმატურის ნაკეთობანი		ჩდ	
არმატურის ფოლადი		არმატურის ფოლადი	ფურცლოვანი ფოლადი
A-I Ø მმ	A-III Ø მმ	A-III Ø მმ	
12	10	10	–δ=10
1	2	3	4
2.5	151.0	2.0	7.1

ბალიშ N2
მ 1:20

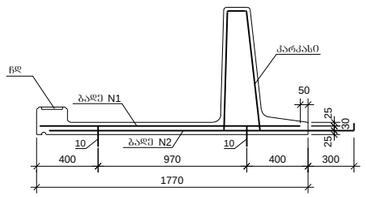


ბალიშ N1
მ 1:20

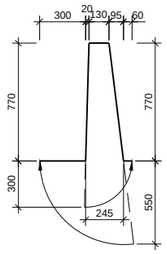


ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-ბუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე		
არ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		ხიდი მდ. მაშავერაზე პკ 28+20 ტ-1 ტროტუარის ბლოკის კონსტრუქცია
შეადგინა	წულუკიძე		No 5/4
შეამოწმა	მეგრელი		2015

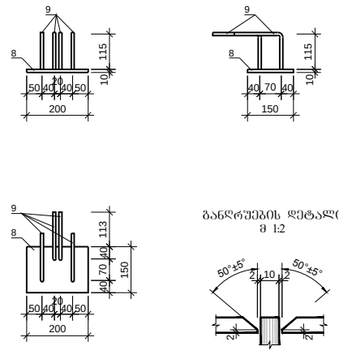
ტ-2 ბლოკის დაარმატურება
მ 1:20



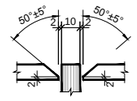
N1 პოზიცია



ჩდ
მ 1:10



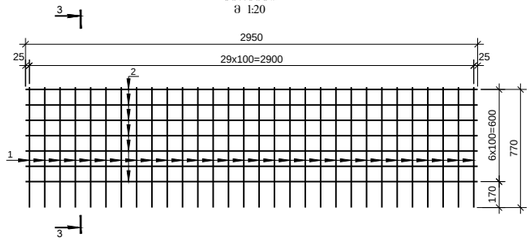
ბანდრუბების დეტალი
მ 1:2



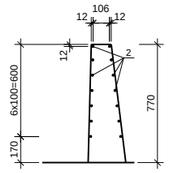
ლითონის სპეციფიკაცია ერთ ბლოკზე

	პოზიცია	ესკიზი	დიამეტრი ან კვეთი მმ	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენობა ც	საერთო სიგრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
კარკასი	1	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	2520	30	75.6
	2	2950	10A-III	2950	14	41.3
ბადე N1	3	1730	10A-III	1730	30	51.9
	4	2950	10A-III	2950	8	23.6
ბადე N2	5	1990 50	10A-III	2040	15	30.6
	6	1680	10A-III	1680	15	25.2
	7	2950	10A-III	2950	8	23.6
ჩდ	8	200 150	-10x150	200	3	0.6
	9	125 150	10A-III	275	12	3.3
	10	მოცემულია ნახაზზე	12A-I	700	4	2.8

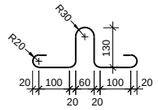
კარკასი
მ 1:20



3-3
მ 1:20



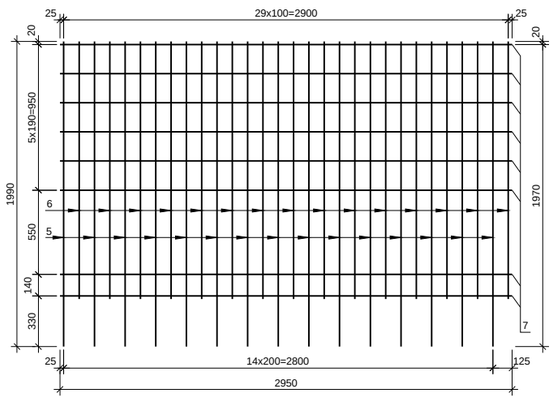
სამონტაჟო მარჯუჯი N10 პოზიცია
მ 1:10



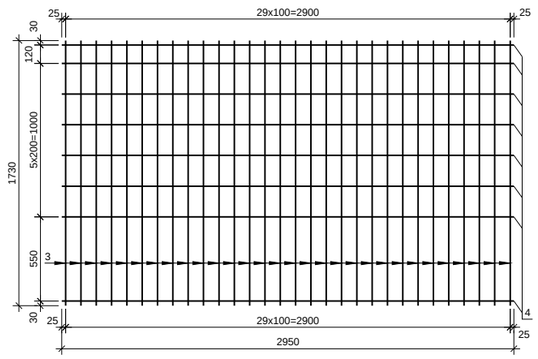
ლითონის ამოკრება ერთ ბლოკზე, კგ

არმატურის ნაკეთობანი		ჩდ	
არმატურის ფოლადი		არმატურის ფოლადი	ფურცლოვანი ფოლადი
A-I Ø მმ	A-III Ø მმ	A-III Ø მმ	
12	10	10	–δ=10
1	2	3	4
2.5	167.7	2.0	7.1

ბადე N2
მ 1:20

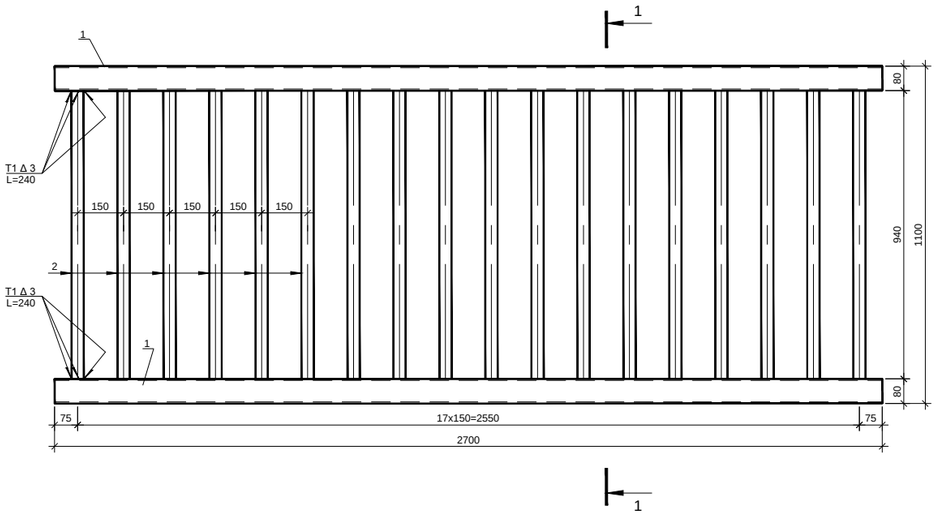


ბადე N1
მ 1:20

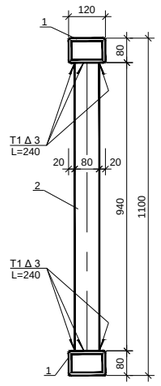


ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-ბუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე		
არ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		ხიდი მდ. მაშავერაზე პკ 28+20 ტ-2 ტროტუარის ბლოკის კონსტრუქცია
შემადგენელი	წულუკიძე		No 5/5
შემამოწმა	მეგრელი		2015

მოაჯირის სქემა
მ1:10



1-1
მ1:10



ლითონის ელემენტების სპეციფიკაცია ერთ სექციაზე

	კოდირება	ესკიზი მმ	დიამეტრი ან კვეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	საერთო სიგრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
L=2.7 მ	1	80 120	120x80x5	2700	2	5.4
	2	40 80	80x40x3	940	18	17.0
L=3.0 მ	1	80 120	120x80x5	3000	2	6.0
	2	40 80	80x40x3	940	20	18.8

ლითონის ამოკრეპა ერთ სექციაზე L=2.7 მ, კგ

ხოლოხაზოვანი კვეთის პროფილი				
120x80x5	80x40x3	ჯამი	შეღებვების ნაკერი 1.5 %	სულ
1	2	3	4	5
78.7	89.3	168.0	2.5	170.5

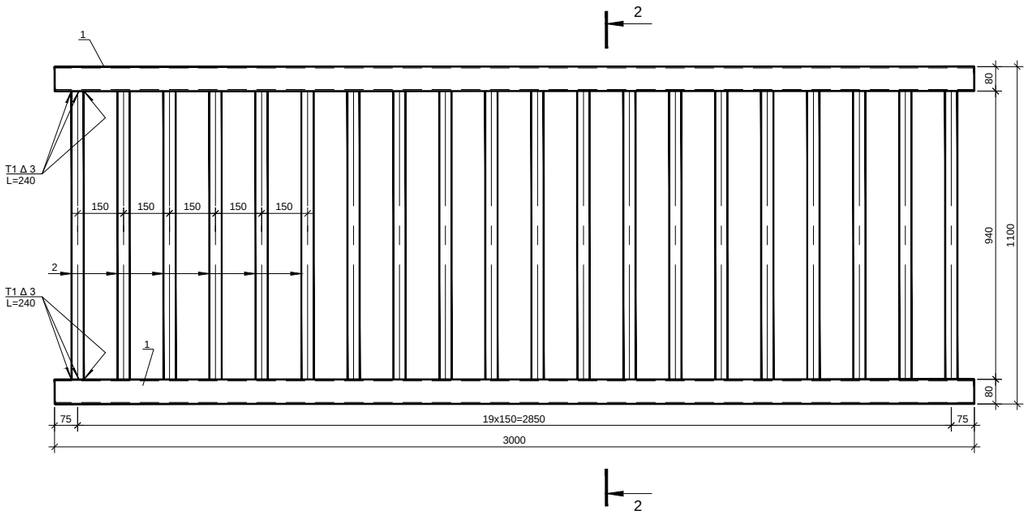
ლითონის ამოკრეპა ერთ სექციაზე L=3.0 მ, კგ

ხოლოხაზოვანი კვეთის პროფილი				
120x80x5	80x40x3	ჯამი	შეღებვების ნაკერი 1.5 %	სულ
1	2	3	4	5
87.5	98.7	186.2	2.8	189.0

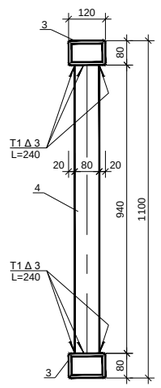
ელემენტის მახასიათებლები

ელემენტი	ზოგადი სმ	ელემენტის წონა კგ	რაოდენობა ხიდზე ცალი
1	2	3	4
სექცია L=2.7 მ	270x110x12	170.5	16
სექცია L=3.0 მ	300x110x12	189.0	4

მოაჯირის სქემა
მ1:10



2-2
მ1:10

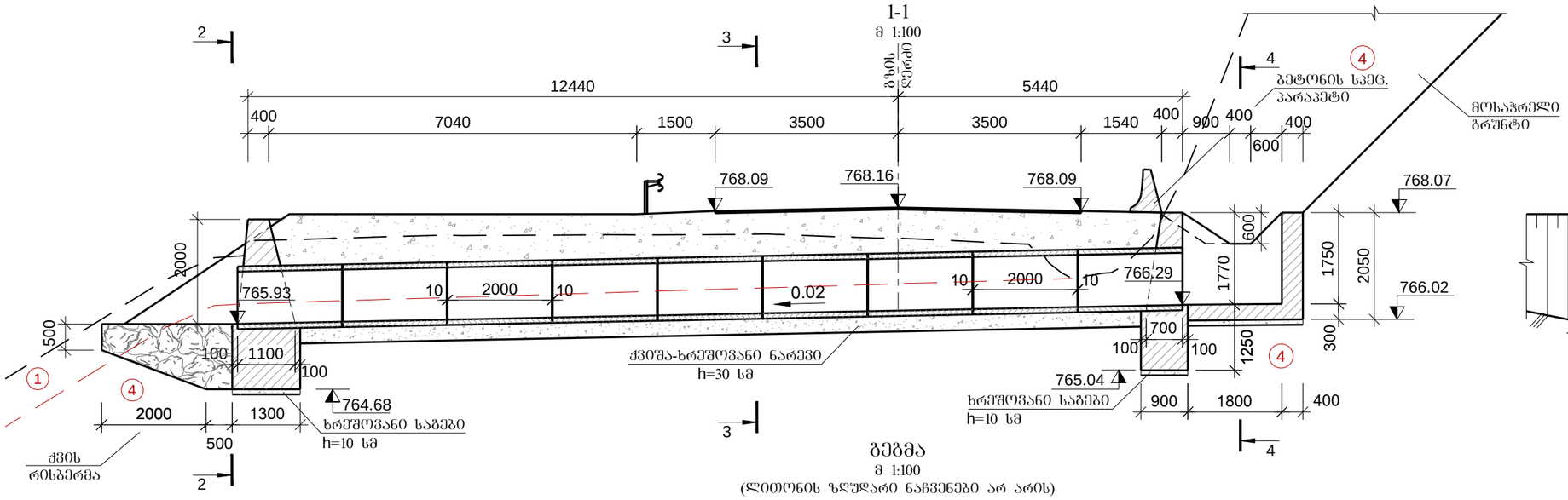


შენიშვნა

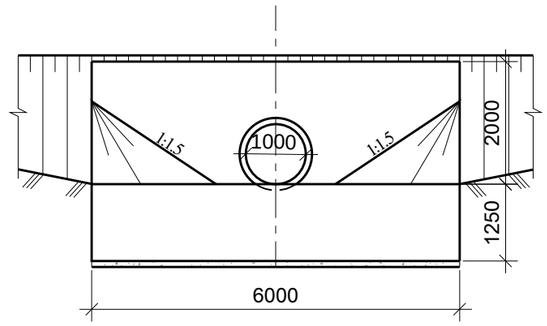
1.მოაჯირის კონსტრუქცია დაპროექტებულია ინდივიდუალურად.
2.მოაჯირების სექციების შეერთება ერთმანეთთან წარმოებს ელექტრო შედუღებით.
3.მოაჯირი მაგრდება ჩახატანებულ დეტალებზე შედუღების ნაკერით T1 Δ 3.

ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	დონდაძე		
არ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		ხიდი მდ. მაშავერაზე პკ 28+20 ლითონის მოაჯირის სექციების კონსტრუქცია
შეადგინა	წულუკიძე		No 5/6
შეამოწმა	მეგრელი		2015

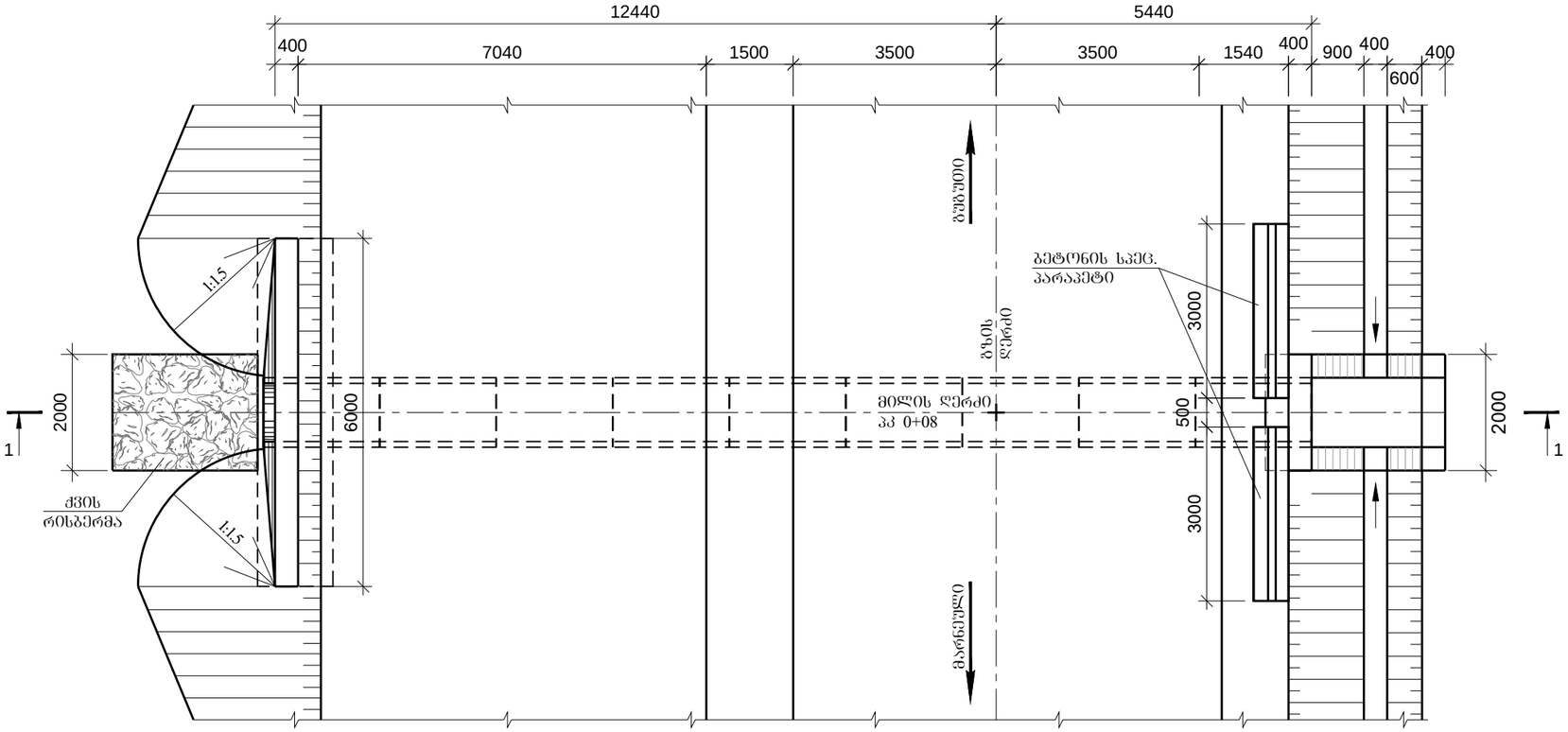
I-I
მ 1:100



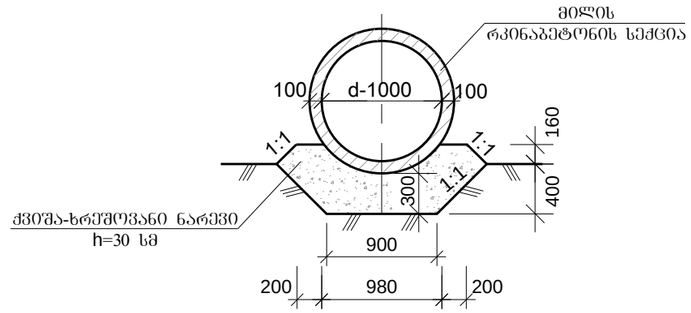
2-2
მ 1:100
(ლითონის ზღუდარი ნაჩვენები არ არის)



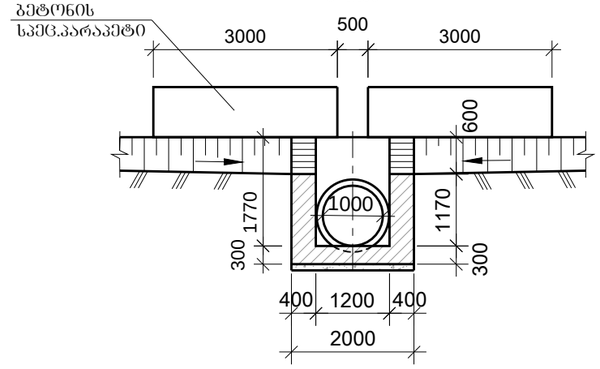
ბეგმა
მ 1:100
(ლითონის ზღუდარი ნაჩვენები არ არის)



3-3
მ 1:50
(ქრილი ნაჩვენები არ არის)



4-4
მ 1:100



ბრუნტების დასახელება

1 ღორღოვანი ბრუნტი ლოდებით 30%-მდე თიხნარის შემავსებლით $6^{ბ}$-1:1.5
ρ=1.95 $^{ბ}/_{სმ^3}$ φ=30° C=0.007 Mpa R_0=0.3 Mpa E_0=40 Mpa

4 ანდეზიტური ტუფობრეჩიები საშუალო სიმტკიცის 18^{3}-1:0.5
ρ=2.7 $^{ბ}/_{სმ^3}$ φ=35°, C =11 Mpa, R_∞=50 Mpa, E_0=600 Mpa

რკინაბეტონის ანაკრები ელემენტების მახასიათებლები

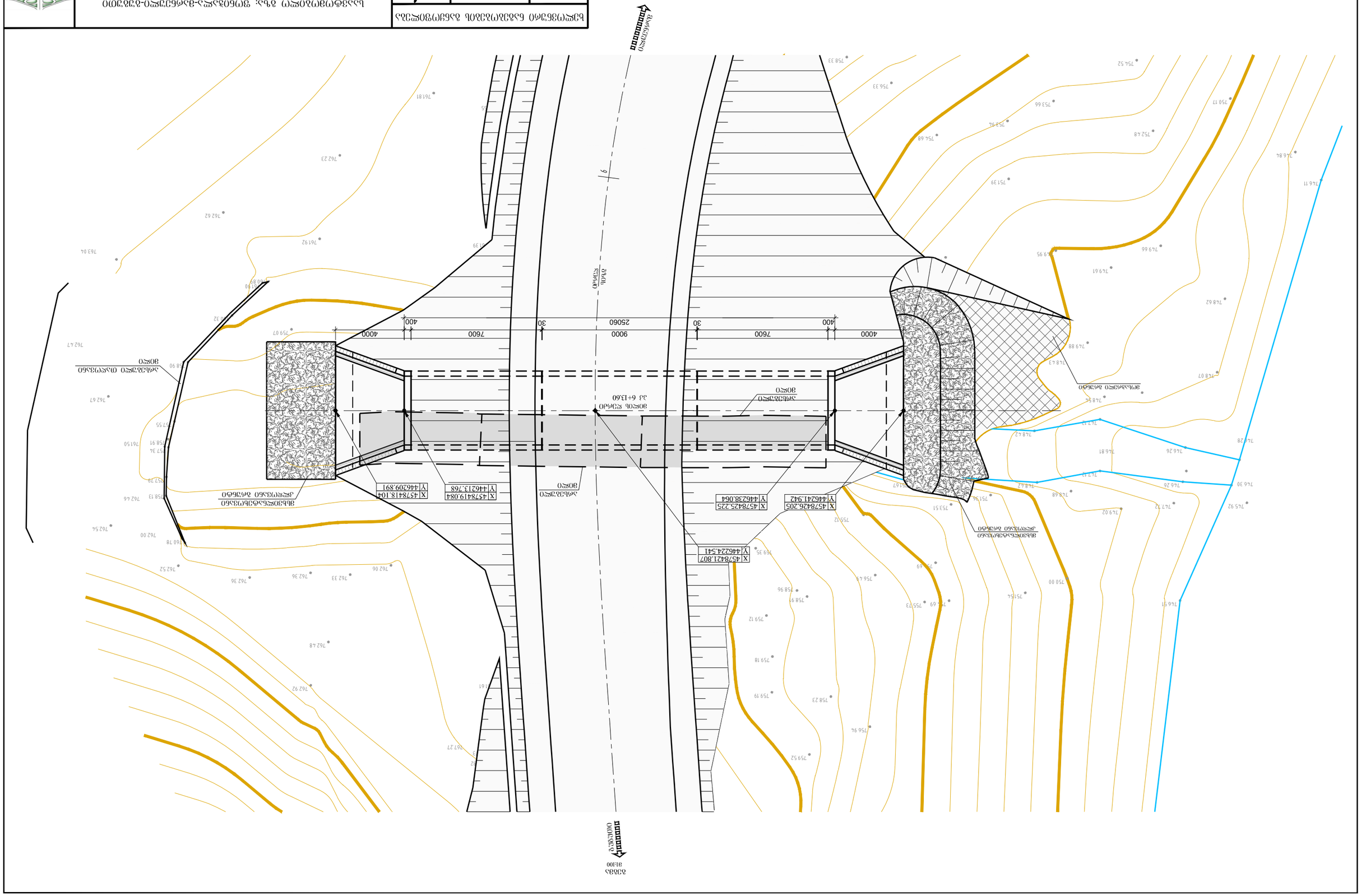
ელემენტი	გაბარიტული ზომები სმ	ბეტონი	სექციის მოცულობა $მ^3$	სექციის წონა ტ	რაოდენობა მილზე ცალი
1	2	3	4	5	6
მილის სექცია	120x120x200	B30 F200 W6	0.7	1.8	9

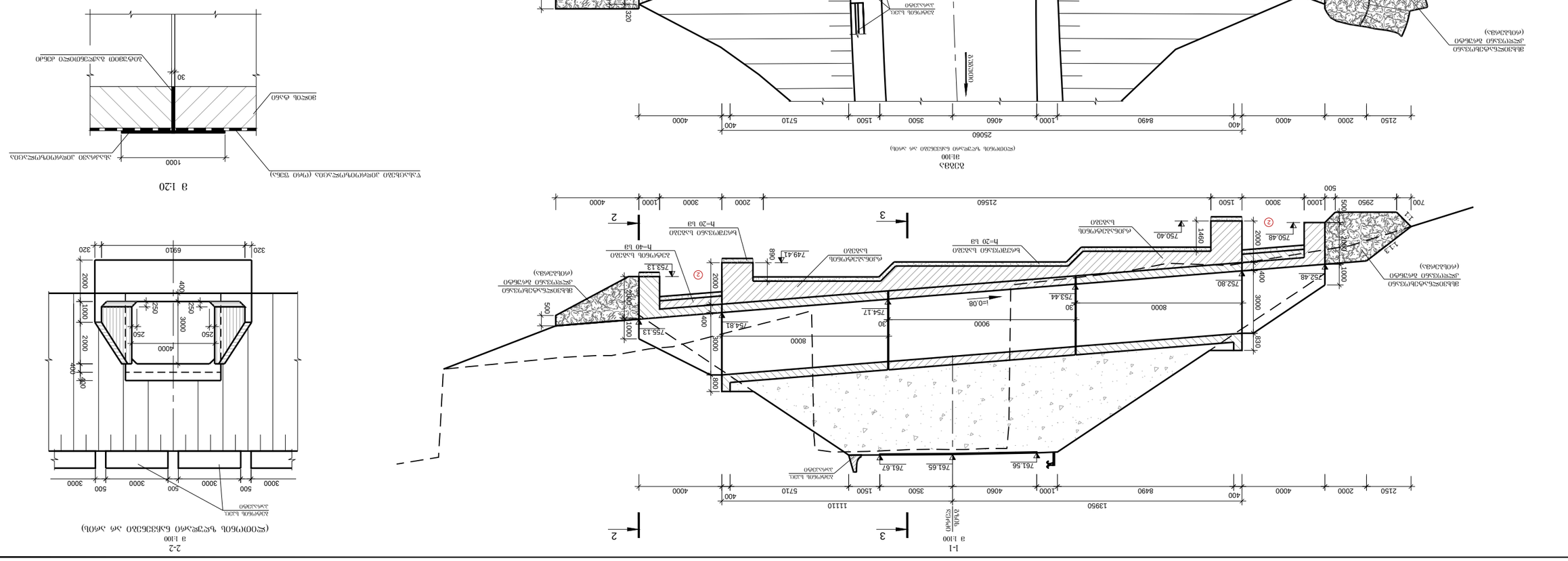
შენიშვნა:
1. ნიშნულები აბსოლუტურია და მოცემულია მეტრებში.

ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-ბუბუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	დონღაძე		
პრ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		
შეადგინა	მეგრელი		პკ 0+08 რკ/ბეტონის მილის მოწყობა d=1.0 მ L=18 მ
შეამოწმა	წულუკიძე		

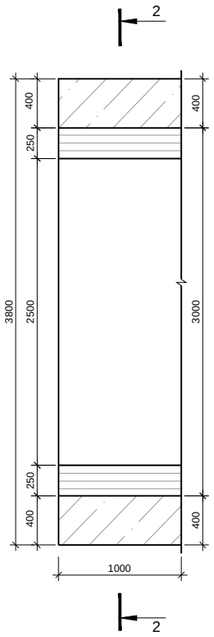
No 6

2015

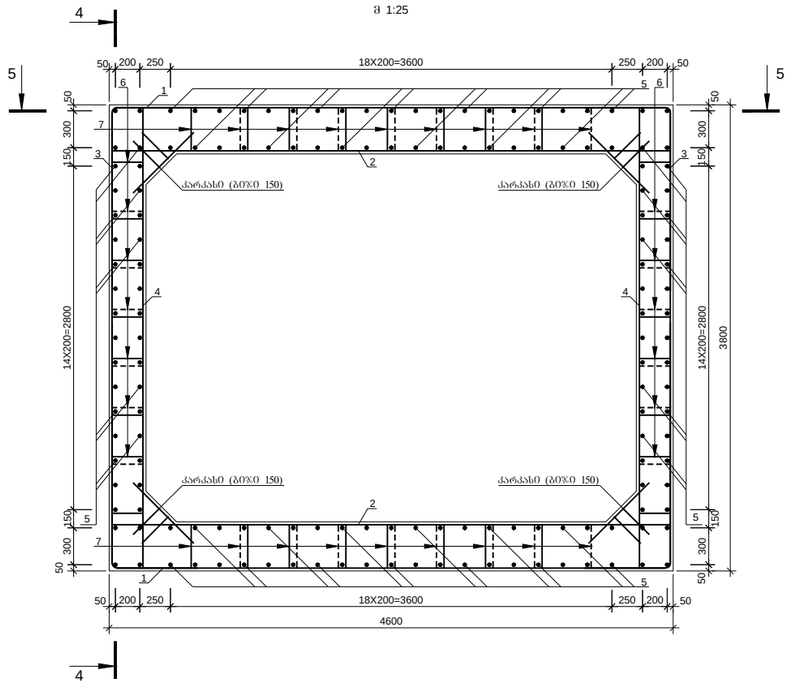

Ойрын тойрох
Ойрын тойрох
Ойрын тойрох
Ойрын тойрох
4000
400
7600
30
9000
25060
30
7600
400
4000
Ойрын тойрох
тойрох
Ойрын тойрох
Ойрын тойрох
Ойрын


ბეტონის ბლოკი
ანკერული ხრეში
ბეტონის ბალიში
(ინჟინერიული)
ბეტონის ბალიში
(ინჟინერიული)
ბეტონის ბალიში
(ინჟინერიული)

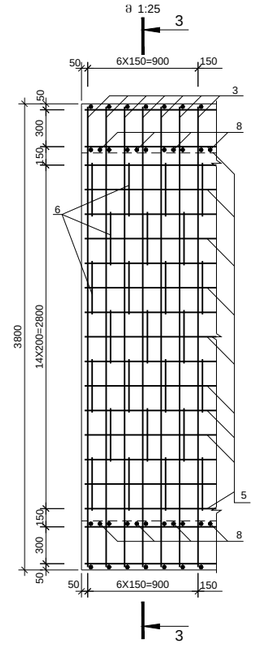
1-1
მ 1:25



3-3
მ 1:25



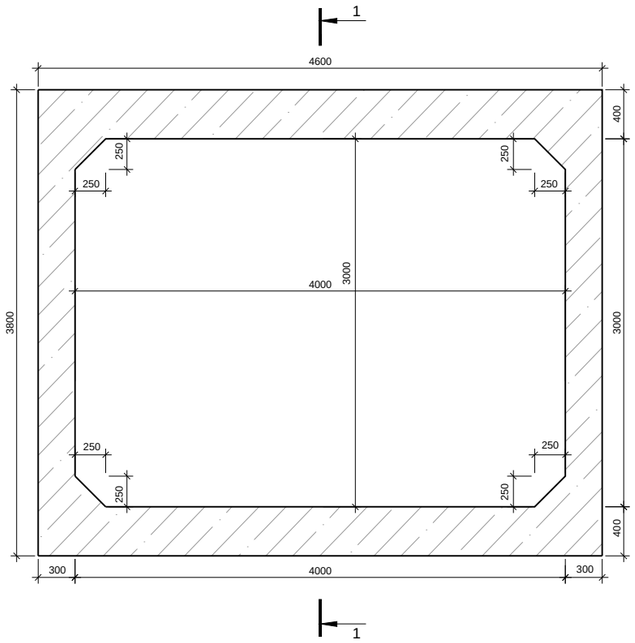
4-4
მ 1:25



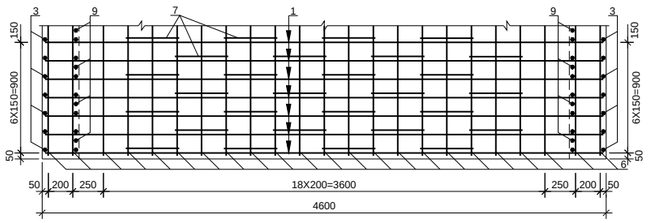
ლითონის სპეცფიკაცია 1 ბრძ. მ-ზე

	კოზიცია	ესკიზი მმ	დიამეტრი ან კვეთი მმ	სიბრძე მმ	რაოდენობა ცალი	საერთო სიბრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
ცალკ. ღერ.	1	მოცვეთილია ნახაზზე	18A-III	7690	14	107.7
	2	4550	25A-III	4550	14	63.7
	3	მოცვეთილია ნახაზზე	18A-III	5305	14	74.3
	4	3750	22A-III	3750	14	52.5
	5	1000	16A-III	1000	152	152.0
	6	426 226 326 526	10A-III	1504	50	75.2
	7	426 426 326 526	10A-III	1704	56	95.4
	8	4550	25A-III	4550	8	36.4
	9	3750	22A-III	3750	8	30.0
ა (28 ც)	10	1225	12A-III	1225	28	34.3
	11	380	12A-III	380	56	21.3

2-2
მ 1:25



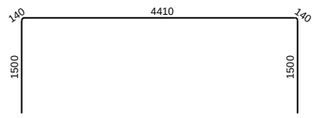
5-5
მ 1:25



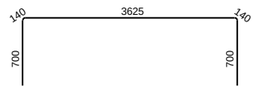
ლითონის ამოკრება 1 ბრძ. მ-ზე, კგ

არმატურის ნაკეთობა						
არმატურის ფოლადი						
A-III Ø,მმ						
10	12	16	18	22	25	ჯამი
1	2	3	4	5	6	7
105.3	49.4	240.2	363.9	245.9	385.4	1389.9

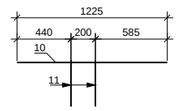
N1 პოზიცია



N3 პოზიცია

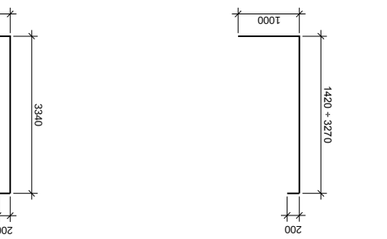


ქარქასი

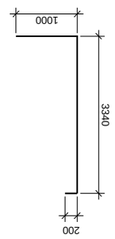


რკინაბეტონის მონოლითური მილის სვეტების ბეტონი 1-ბრძ-მეტრზე. B 30 F200 W6 V=5.6 მ³

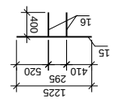
ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე		
არ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		პკ 6+13.6 რკინაბეტონის ტანის დაარმატურება კვ. 4.0x3.0 მ, L=1.0 მ
შეადგინა	წულუკიძე		No 7/3
შეამოწმა	მეგრელი		2015



N7 ارماتورهای (N9 ارماتورهای)



N8 ارماتورهای (N10 ارماتورهای)

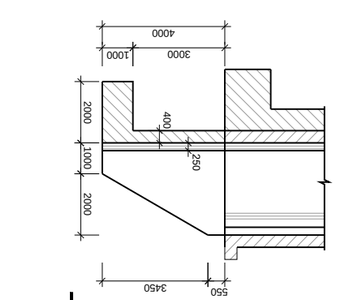


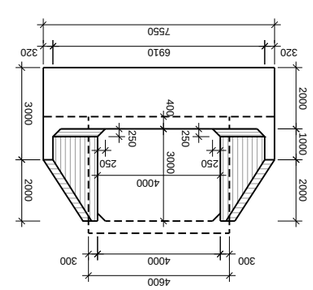
دانه‌دانه

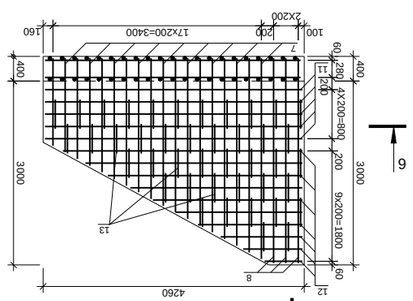
لەگەڵ ئەم پرۆژەیە بەکاردێت
B 30 ڤۆلتی W6
کێشی - V - 9.8 م³
قەبارەی - V - 11.5 م³
ئەندازەی - V - 5.5 م³

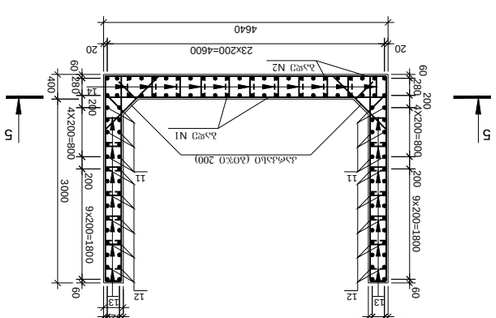
لەسەرەتای ئەندازەی
A-III
Ø,38
ئەندازەی ئەنجێری
10	12	14	18	22	٪,30
---	---	---	---	---	---
1	2	3	4	5	6
221.5	365.9	334.0	412.4	461.5	1795.3

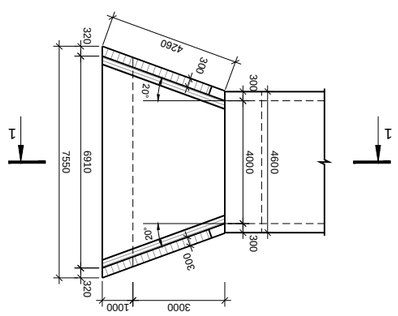
پێوەرەکانی ئەندازەی، Ø,38

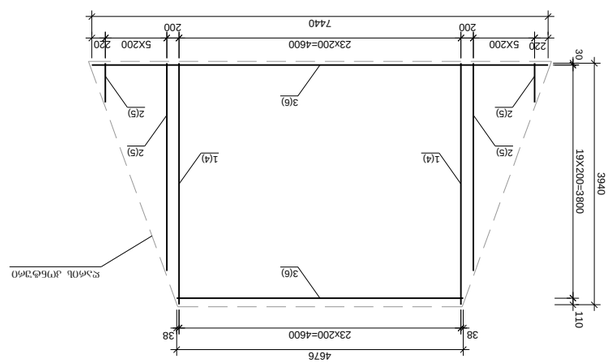


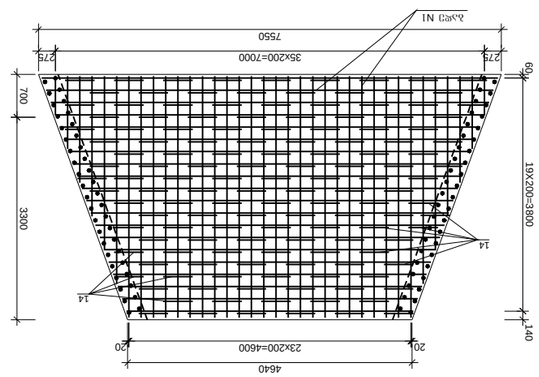


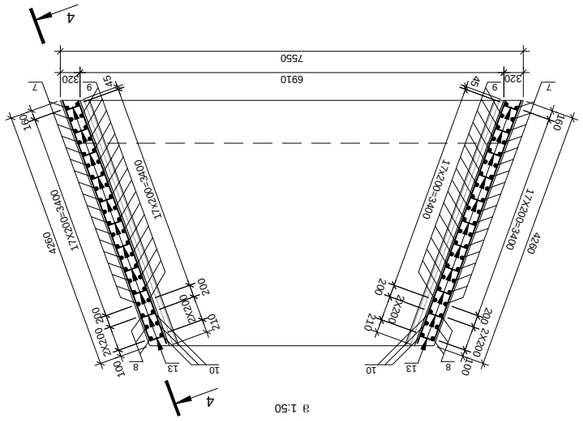












پێوەرەکانی ئەندازەی ئەندازەی

ژ	ئەندازەی	ئەندازەی ئەندازەی ژ. ئەندازەی	ئەندازەی ئەندازەی ژ. ئەندازەی	ئەندازەی ئەندازەی	ئەندازەی ئەندازەی ژ. ئەندازەی	ئەندازەی ئەندازەی ژ. ئەندازەی
1	3940	12A-III	3940	24	94.6	
2	640 ÷ 3386	12A-III	L=2013	12	24.2	
3	4676 ÷ 7440	14A-III	L=6058	20	121.2	
4	3940	12A-III	3940	24	94.6	
5	640 ÷ 3386	12A-III	L=2013	12	24.2	
6	4676 ÷ 7440	18A-III	L=6058	20	121.2	
7	ئەندازەی ئەندازەی ئەندازەی is given on drawing	22A-III	L=3545	36	127.6	
8	ئەندازەی ئەندازەی ئەندازەی is given on drawing	22A-III	4540	6	27.2	
9	ئەندازەی ئەندازەی ئەندازەی is given on drawing	14A-III	L=3545	36	127.6	
10	ئەندازەی ئەندازەی ئەندازەی is given on drawing	14A-III	4540	6	27.2	
11	4200	12A-III	4200	20	84.0	
12	620 ÷ 3910	12A-III	2265	40	90.6	
13	222 + 922 (522, 422)	10A-III	1488	84	125.0	
14	402 + 422 (522, 302)	10A-III	1648	142	234.0	
15	1225	18A-III	1225	42	51.5	
16	400	18A-III	400	84	33.6	

ئەندازەی ئەندازەی (42 ق)

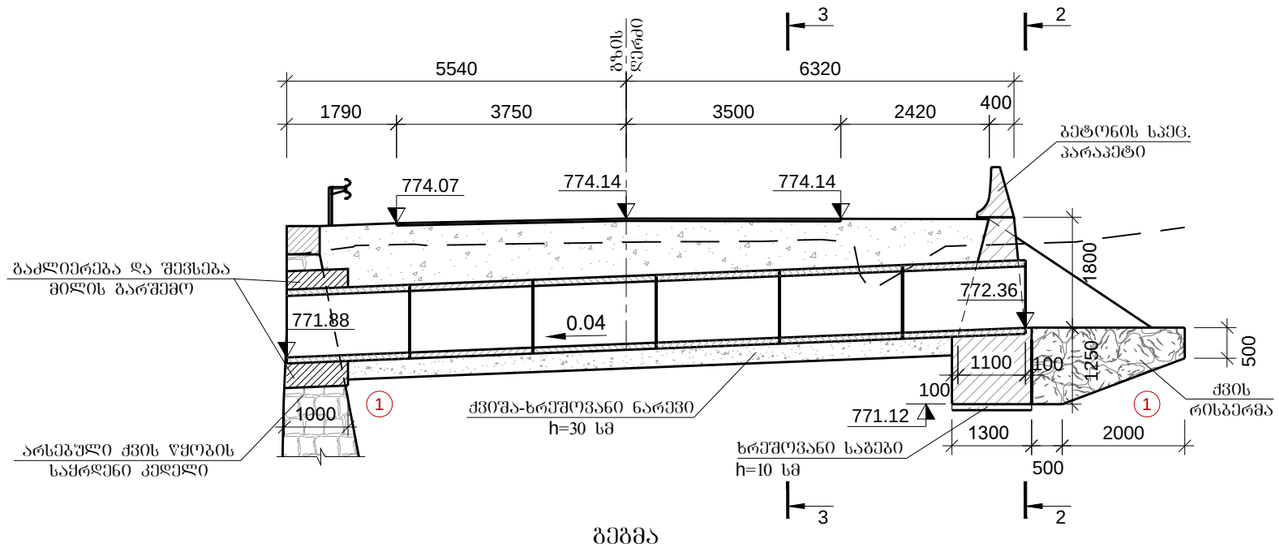
ئەندازەی ئەندازەی ئەندازەی ژ. ئەندازەی ئەندازەی	ئەندازەی ئەندازەی ئەندازەی ژ. ئەندازەی ئەندازەی
ئەندازەی ئەندازەی ئەندازەی ژ. ئەندازەی ئەندازەی ژ. ئەندازەی ئەندازەی ژ.

ბეტონის ზედაპირის დაცვითი ფენის სავალდებულო სისქე			
ბ.ბ.ბ. ეფექტიანი			
ეკონომიკური ანგარიშების			
ინჟინერი			
ტექნიკოსი			
ინჟინერ-კონსულტანტი			
ბ.ბ.ბ. ეფექტიანი			
ეკონომიკური ანგარიშების			
ინჟინერი			
ტექნიკოსი			

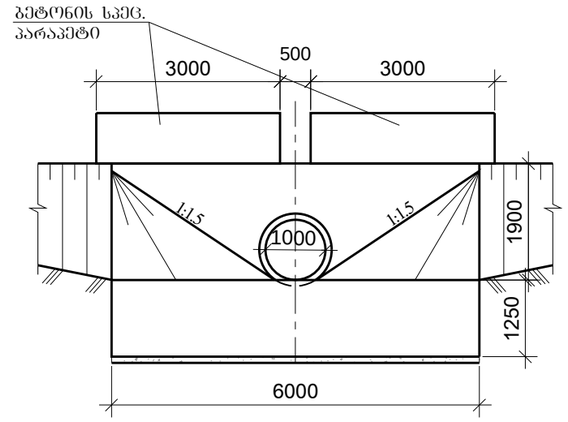
ხიდის ბეტონის ნაკეთობა

	ესკიზი	ეროვნული	ზომა				

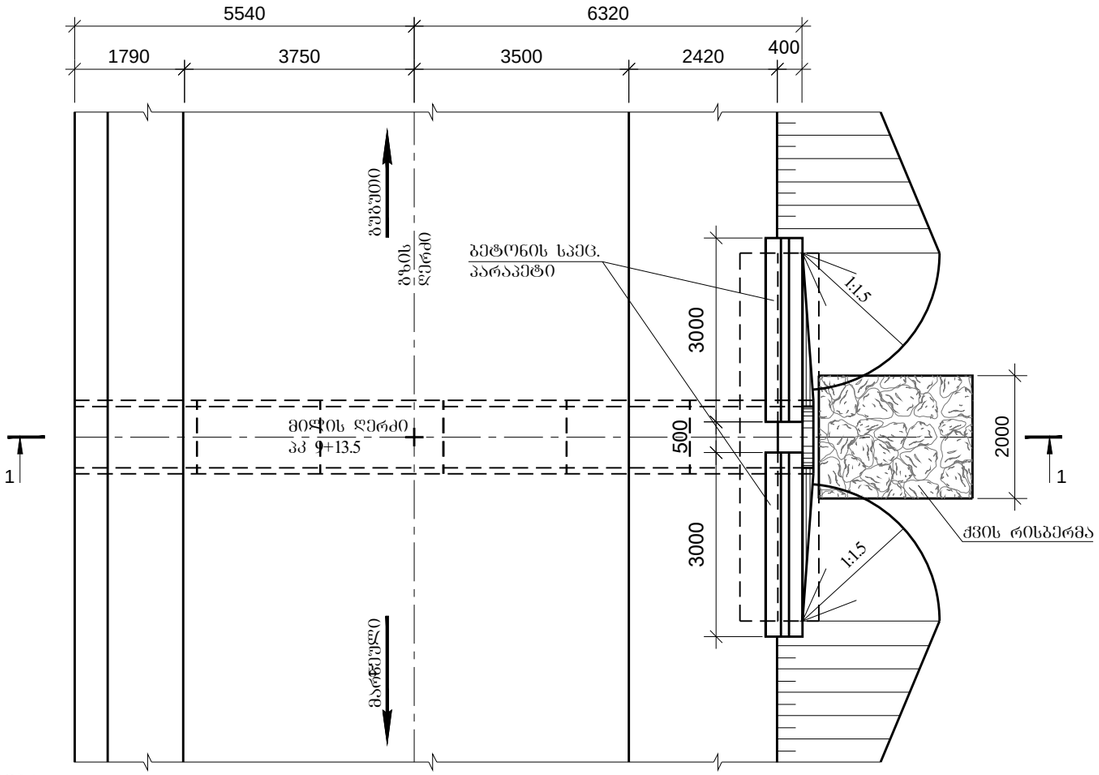
1-1
მ 1:100



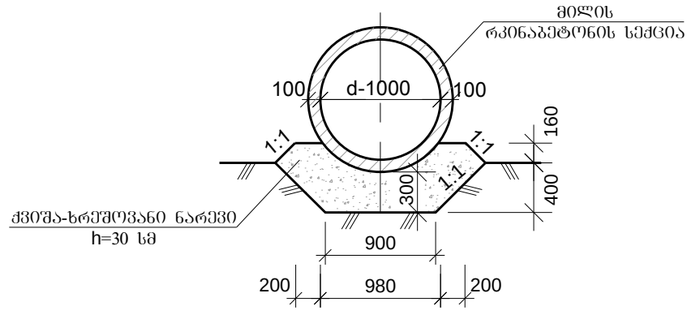
2-2
მ 1:100
(ლითონის ზდუდარი ნაჩვენები არ არის)



ზემა
მ 1:100
(ლითონის ზდუდარი ნაჩვენები არ არის)



3-3
მ 1:50
(ქრილი ნაჩვენები არ არის)



გრუნტების დასახელება

1 ღორღოვანი გრუნტი ლოდებით 30%-მდე თიხნარის შემავსებლით 6 -1:1.5

ρ=1.95 t/m^3 φ=30° C=0.007 Mpa R_0=0.3 Mpa E_0=40 Mpa

რკინაბეტონის ანაკრები ელემენტების მახასიათებლები

ელემენტი	გაბარიტული ზომები სმ	ბეტონი	სექციის მოცულობა m^3	სექციის წონა ტ	რაოდენობა მილზე ცალი
1	2	3	4	5	6
მილის სექცია	120x120x200	B30 F200 W6	0.7	1.8	5

შენიშვნა:
1. ნიშნულები აბსოლუტურია და მოცემულია მეტრებში.

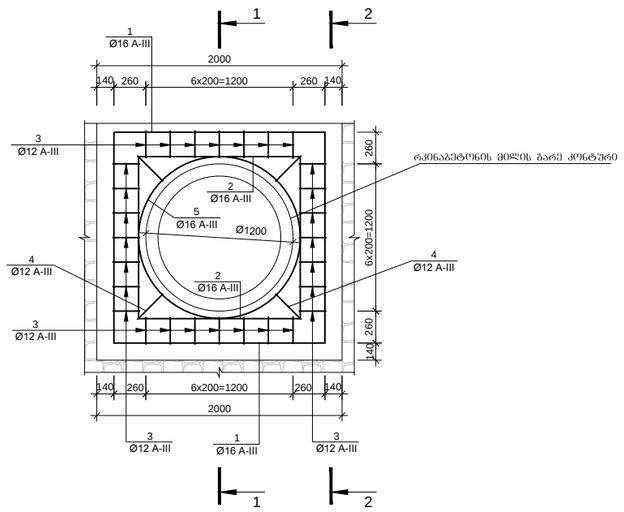
ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-ბუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე		
პრ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		
შეადგინა	მეგრელი		პკ 9+13.5 რკ/ბეტონის მილის მოწყობა d=1.0 მ L=12 მ
შეამოწმა	წულუკიძე		

No 8/1

2015

გაძლიერება მილის გარშემო

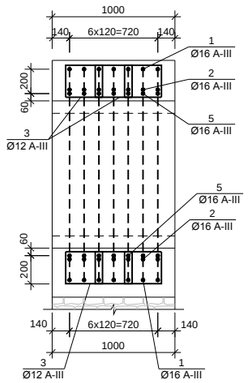
მ 1:25



რკინაბეტონის მილის გარე კონტური

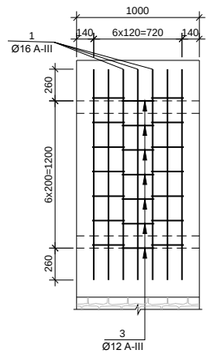
1-1

მ 1:25



2-2

მ 1:25



ბეტონის მოცულობა
B30 F200 W6
V=3.0 მ³

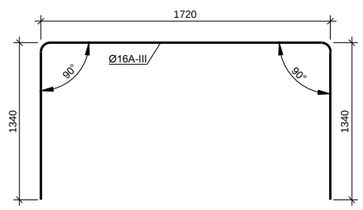
ლითონის სპეციფიკაცია

	პოზიცია	ესკიზი	დიამეტრი ან კვეთი	სიგრძე	რაოდენობა	საერთო სიგრძე
		მმ	მმ	მმ	ცალი	მ
1	2	3	4	5	6	7
ცალკეული ღეროები	1	მოცმულია ნახაზზე	16A-III	4400	14	61.6
	2	მოცმულია ნახაზზე	16A-III	3600	14	50.4
	3	მოცმულია ნახაზზე	12A-III	1360	84	114.2
	4	მოცმულია ნახაზზე	12A-III	1500	12	18.0
	5	მოცმულია ნახაზზე	16A-III	4650	7	32.6

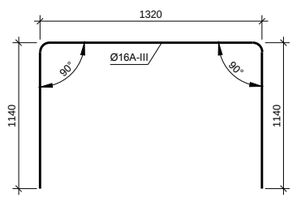
ლითონის ამოკრება, კგ

არმატურის ნაკეთობა		
არმატურის ფოლადი		
A-III Ø,მმ		
12	16	ჯამი
1	2	3
117.4	228.5	345.9

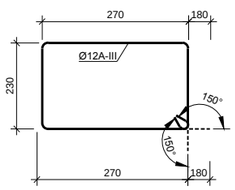
N1 პოზიცია



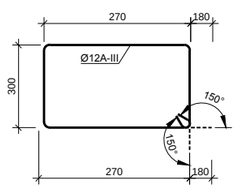
N2 პოზიცია



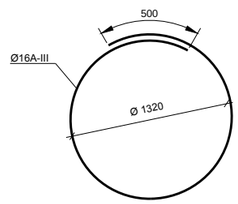
N3 პოზიცია



N4 პოზიცია



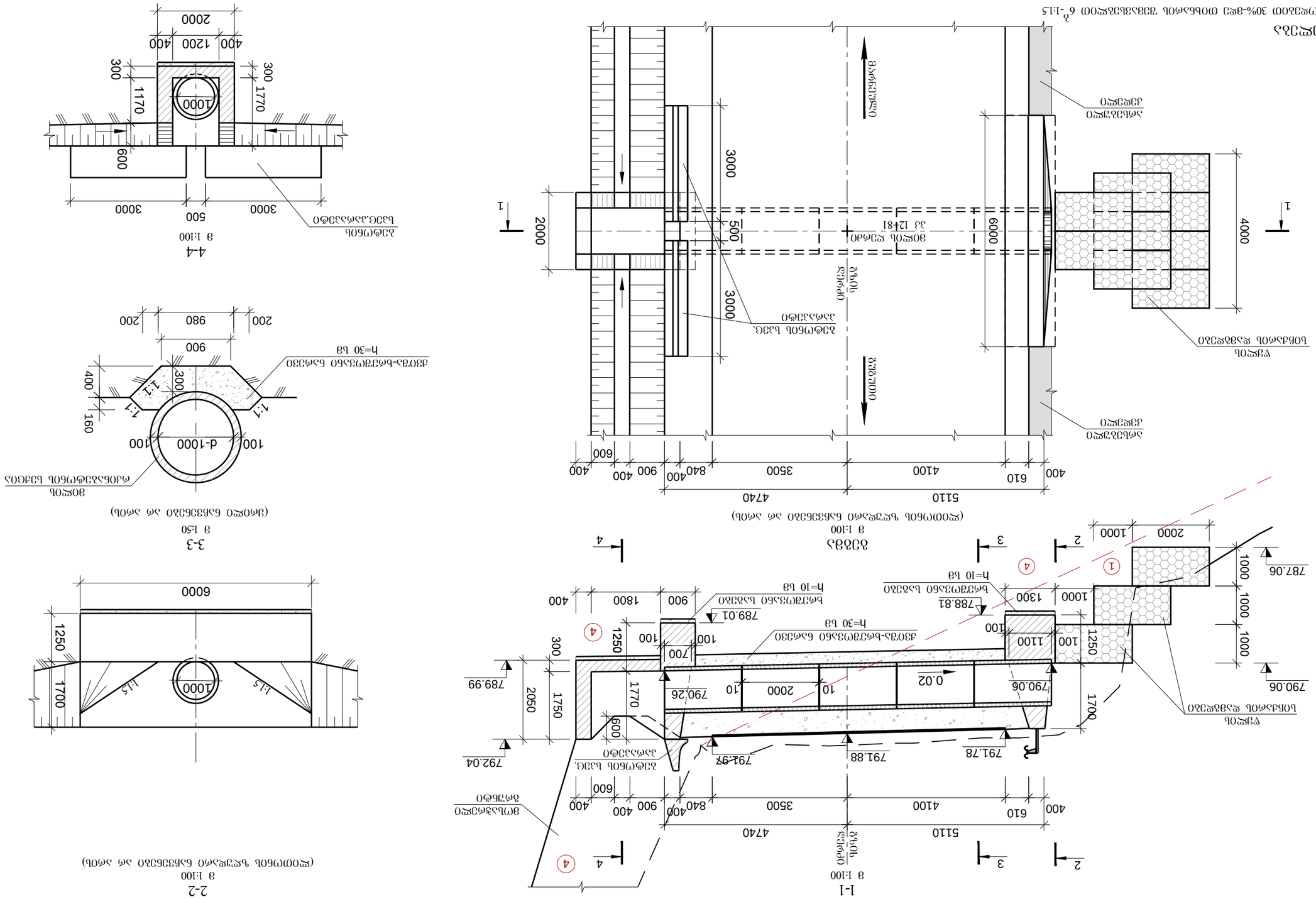
N5 პოზიცია



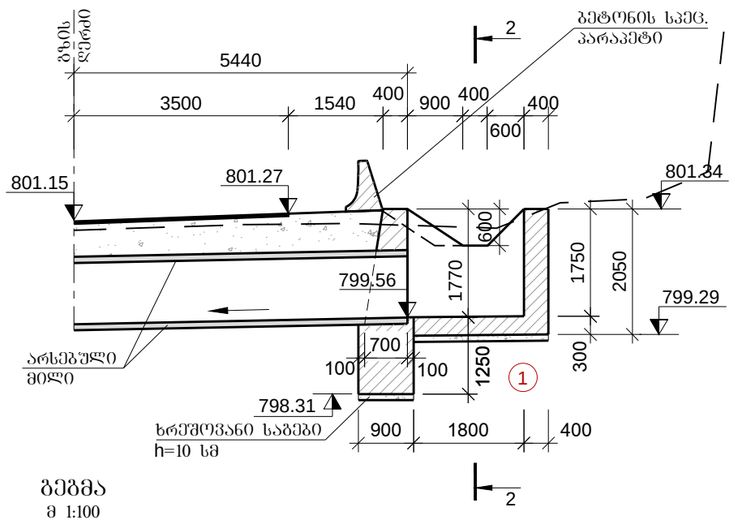
ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე		
არ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		
შეადგინა	მებრელი		პკ 9+13.5 რკ/ბეტონის მილის მოწყობა, არსებული ქვედა საქრდენი კედლის ადგილობრივი გაძლიერება და შევსება მილის გარშემო
შეამოწმა	წულუკიძე		

No 8/2

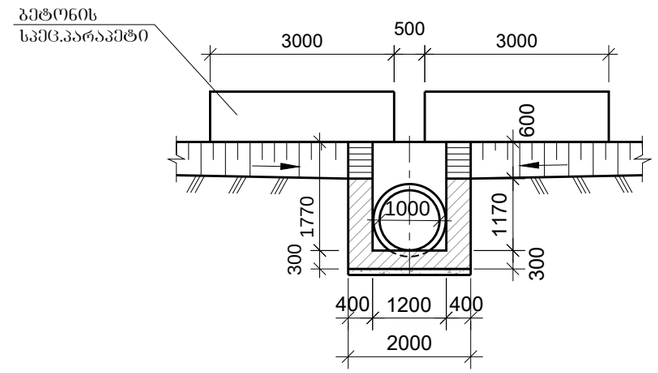
2015


1-1
3
2
4
791.78
791.88
791.97
790.06
790.26
789.99
792.04
789.01
788.81
787.06
790.06
0.02
1700
1750
2050
1770
1250
300
600
10
2000
100
1100
1300
1000
1000
1000
2000
1000
400
1800
900
4740
5110
610
4100
3500
840
400
900
400
600
400
ағылғанжол
ағылмағанжол
ағаш-бағаналы ағаш
h=30 м
h=10 м
h=10 м
бағаналы ағаш
бағаналы ағаш
ағаш
ағаш
ағаш
бетонды бағаналы ағаш
ағаш
ағаш
ағаш

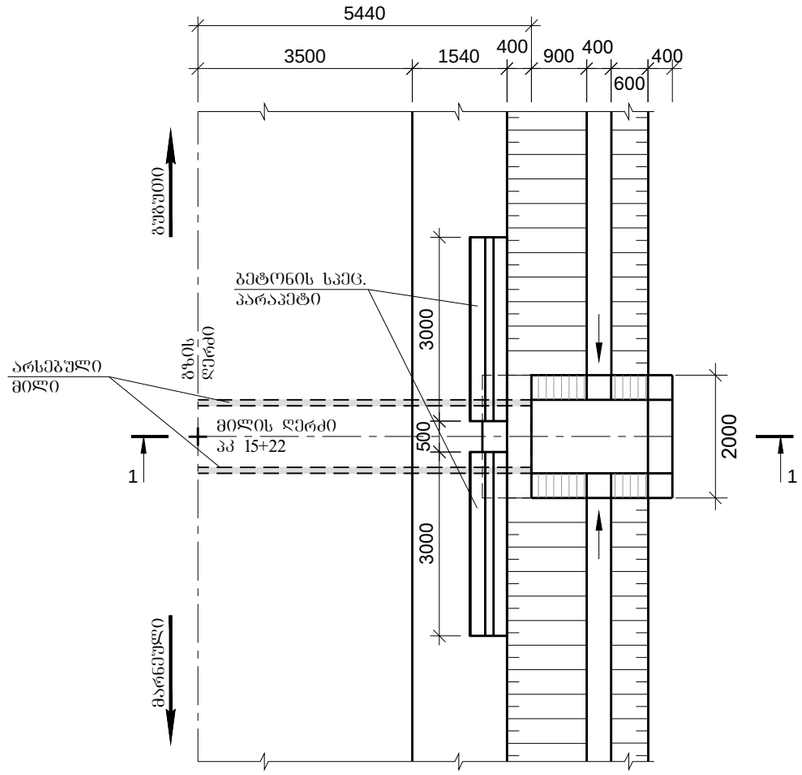
1-1
მ 1:100



2-2
მ 1:100
(ლითონის ზღუდარი ნაჩვენები არ არის)



გეგმა
მ 1:100
(ლითონის ზღუდარი ნაჩვენები არ არის)



ბრუნტების დასახელება

1 ღორღოვანი ბრუნტი ლოდებით 30%-მდე თიხნარის შემავსებლით $6^{ბ}$-1:1.5
ρ=1.95 $^{ტ}/_{მ^3}$ φ=30° C=0.007 Mpa R_0=0.3 Mpa E_0=40 Mpa

შენიშვნა:
1. ნიშნულები აბსოლუტურია და მოცემულია მეტრებში.

ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე		
პრ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		
შეადგინა	მეგრელი		პკ 15+22 რკ/ბეტონის მილის შეკეთება
შეამოწმა	წულუკიძე		

No 10

2015

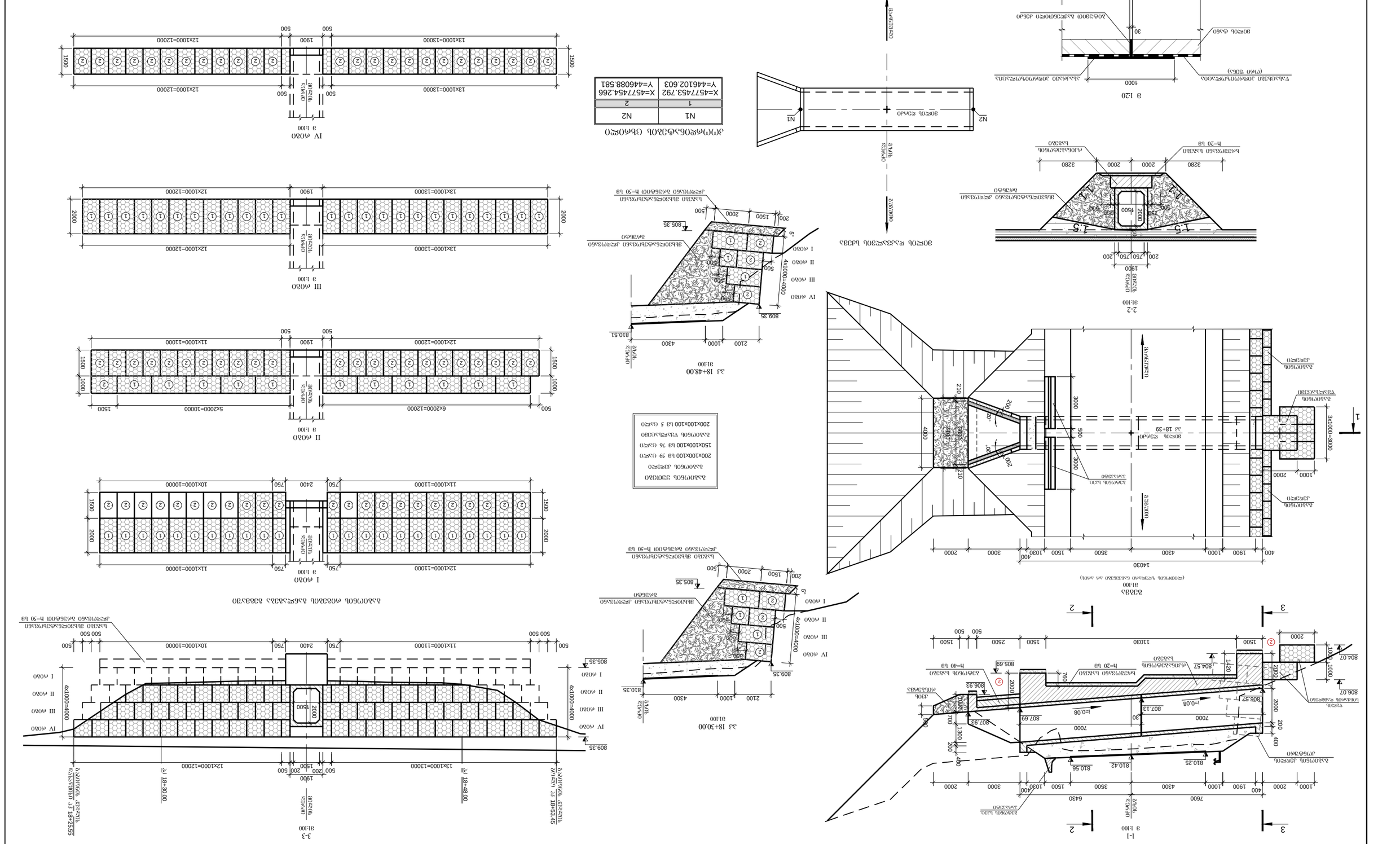
ᲒᲛᲬᲘᲜᲐᲡᲬᲠᲘᲜᲔᲚᲘ ᲐᲜᲒᲠᲘᲨᲘᲡ ᲓᲐᲛᲢᲙᲪᲔᲚᲘ			
ᲑᲐ. ᲜᲘᲜᲘᲫᲔ	ᲔᲠᲘᲚᲐᲜᲘ		
ᲯᲔ.ᲓᲘᲠᲩᲘᲚᲘ.	ᲑᲐᲠᲗᲚᲘ		
ᲗᲘᲜᲐᲗᲘᲜ ᲩᲘᲮᲩᲘᲫᲔ	ᲕᲐᲮᲢᲐᲜᲓ		
ᲗᲘᲜᲐᲗᲘᲜ ᲩᲘᲮᲩᲘᲫᲔ	ᲛᲘᲠᲩᲔᲚᲐᲕᲐ		

ᲚᲐᲜᲯᲘᲜᲘᲡ ᲛᲝᲜᲐᲛᲔᲢᲘ ᲓᲐ ᲬᲧᲚᲘᲡ ᲛᲝᲠᲬᲧᲚᲘᲡ ᲓᲐᲪᲕᲘᲡ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ
ᲯᲘ 75+050 - ᲯᲘ 83+145

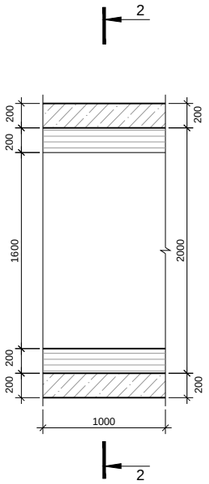
ᲯᲘ 18+39 ᲛᲐᲛᲘᲠᲩᲔᲚᲘᲡ ᲒᲐᲛᲬᲛᲔᲚᲘ ᲒᲝᲠᲬᲧᲚᲘᲡ ᲓᲐᲪᲕᲘᲡ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ
ᲯᲓ. 1.5X2.0 მ, L=14 მ

No 11/1

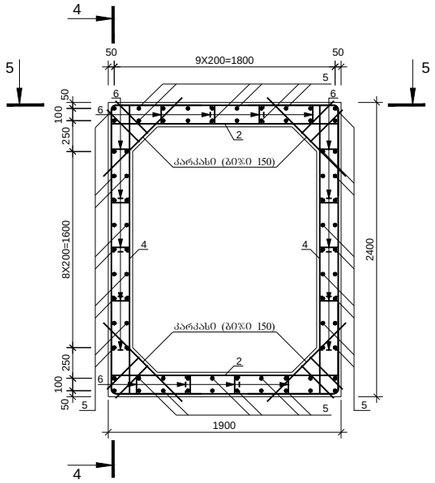
2015


ᲛᲘᲠᲩᲔᲚᲐᲕᲐ

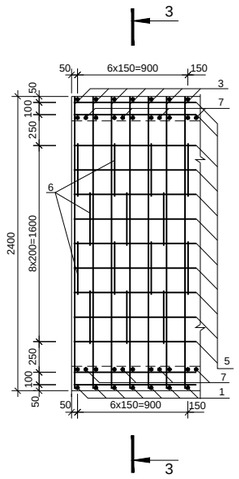
1-1
მ 1:25



3-3
მ 1:25



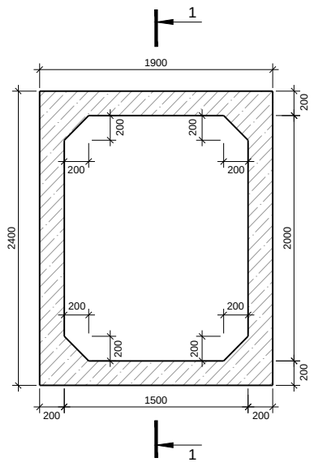
4-4
მ 1:25



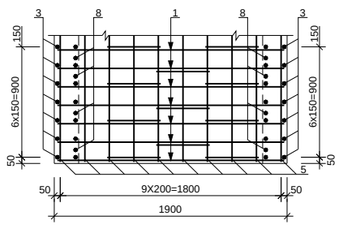
ლითონის სპეციფიკაცია 1 ბრძ. მ-ზე

	კოზიცია	ესკიზი მმ	დიამეტრი ან კვეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	საერთო სიგრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
ცალკ. ღერ.	1	მოღუნულია ნახაზზე	12A-III	3312	14	46.4
	2	1860	16A-III	1860	14	26.0
	3	მოღუნულია ნახაზზე	12A-III	3812	14	53.4
	4	2360	12A-III	2360	14	33.0
	5	1000	12A-III	1000	76	76.0
	6	522 122 422 222	10A-III	1288	50	64.4
	7	1860	16A-III	1860	8	14.9
	8	2360	12A-III	2360	8	18.9
ჯ (28 ც)	9	700	10A-III	700	28	19.6
	10	300	10A-III	300	56	16.8

2-2
მ 1:25



5-5
მ 1:25

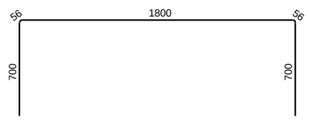


რკინაბეტონის მონოლითური მილის სპეციალ ბეტონი I-ბრჯ-მპბრუნვა B 30 F200 W6 V=1.65 მ³

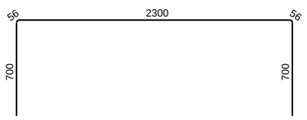
ლითონის ამოკრება 1 ბრძ. მ-ზე, კგ

არმატურის ნაკეთობა			
არმატურის წოლადი			
A-III Ø.მმ			
10	12	16	ჯამი
1	2	3	4
62.5	202.6	64.7	329.8

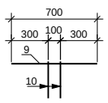
N1 პოზიცია



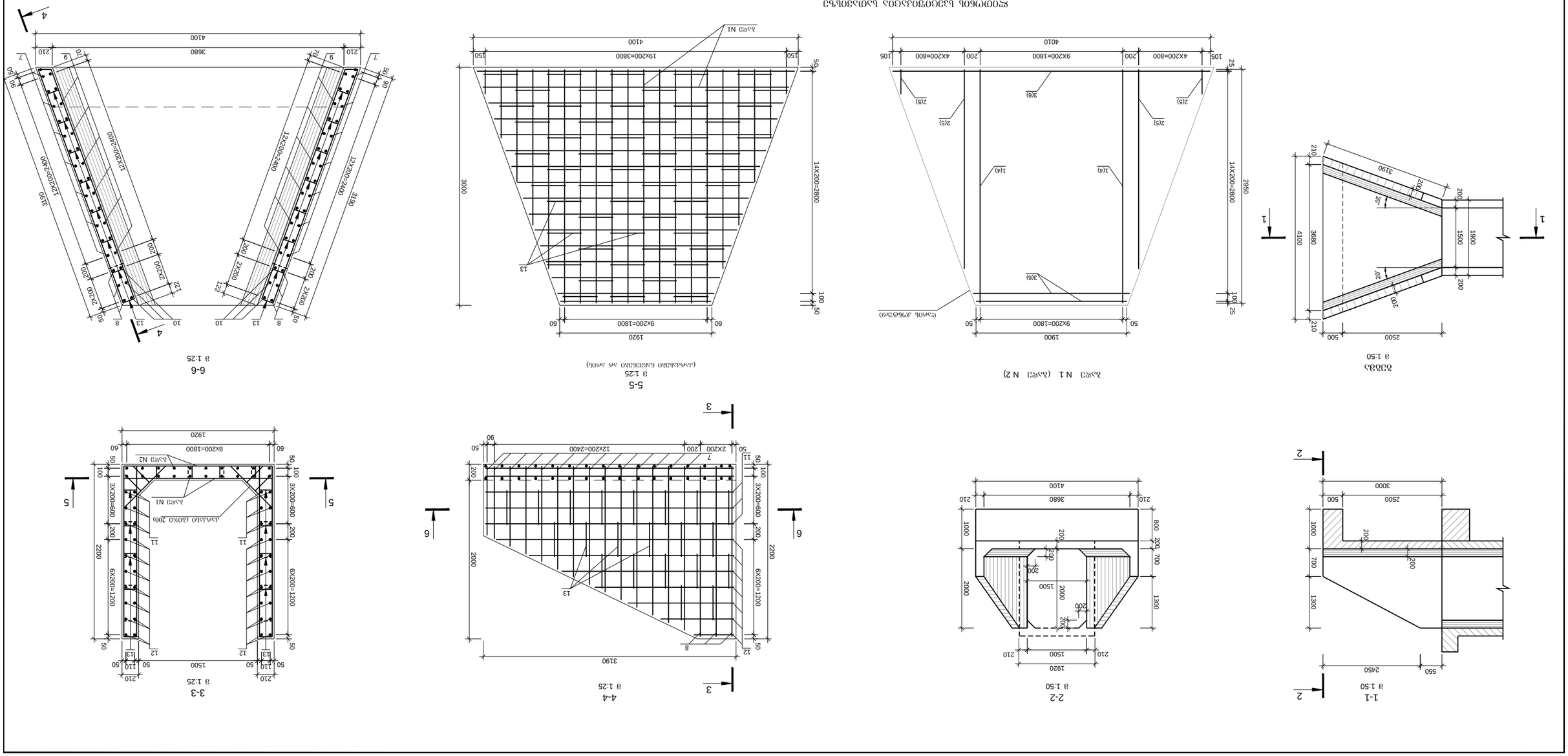
N3 პოზიცია



კარკასი



ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145	
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე			
პრ.მთ.ინჟ.	ნაწუა		პკ 18+39 რკინაბეტონის ტანის დაარმატურება კვ. 1.5x2.0 მ, L=1.0 მ	No 11/2
შეადგინა	წულუკიძე			2015
შეამოწმა	მეგრელი			



ფოთოლის ანძოვანების სადასვლის ხიდი

ნომერი	ანძის ტიპი	ანძის სიმაღლე (მ)	ანძის N1 ეტაპი	ანძის N2 ეტაპი	ანძის N3 ეტაპი	ბეტონის მოცულობა		
1	2	3	4	5	6	7		
1		2950	12A-III	2950	10	29.5		
2		315 ÷ 2517	12A-III	L$_{სა}$= 1416	10	14.2		
3		1900 ÷ 4010	12A-III	L$_{სა}$= 2955	16	47.3		
4		2950	12A-III	2950	10	29.5		
5		315 ÷ 2517	12A-III	L$_{სა}$= 1416	10	14.2		
6		1900 ÷ 4010	16A-III	L$_{სა}$= 2955	16	47.3		
7		ჯოჯვეფლა ანძოვანა is given on drawing	16A-III	L$_{სა}$= 2317	28	64.9		
8		ჯოჯვეფლა ანძოვანა is given on drawing	16A-III	3000	6	18.0		
9		ჯოჯვეფლა ანძოვანა is given on drawing	12A-III	L$_{სა}$= 2317	26	60.2		
10		ჯოჯვეფლა ანძოვანა is given on drawing	12A-III	3000	6	18.0		
11		3140	12A-III	3140	12	37.7		
12		510 ÷ 3000	12A-III	1755	26	45.6		
13		424 + 524 (124, 224)	10A-III	1296	97	125.7		
14		730	16A-III	730	32	23.4		
15		290	16A-III	290	64	18.6		

ფოთოლის ანძოვანების ბეტონის ჯამური ცხრილი, ეტ

ანძის ტიპი		
A-III Ø.ეტ		
10	12	16
1	2	3
77.9	263.6	271.9

16	%ანძ	
4		
613.4		

ბ.ბ. ეფთიმეს	ლომსაძე		
ბ.ბ. ეფთიმეს	ნ.ბერეკაშვილი		
ეკ.ფ.ეკ.	ნ.ბერეკაშვილი		
ვალერიანე	ფალავანდიშვილი		
ვალერიანე	ფალავანდიშვილი		

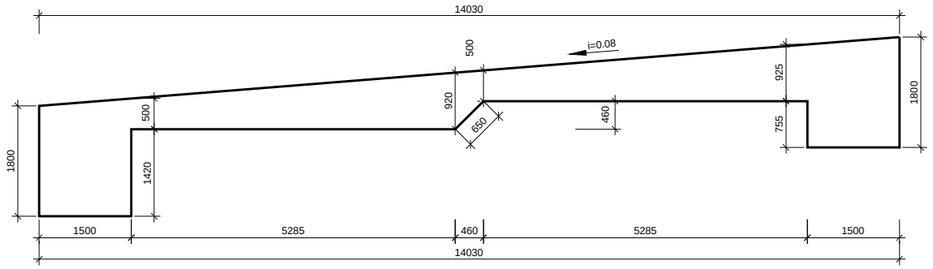
ხიდების ტიპიური ანაკრები
ეტ 75+050 - ეტ 83+145

ეტ 18+39 ფოთოლი ბეთანიის ფაცანატის

No 11/3

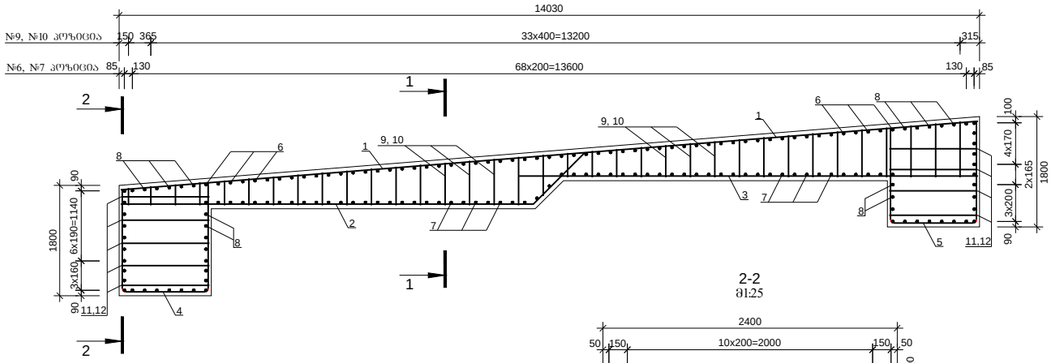
2015

რკინაბეტონის საგები
მ 1:50

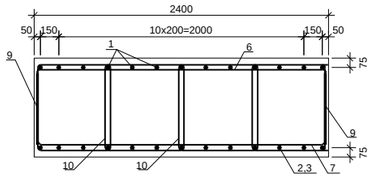


რკინაბეტონის საგების ბეტონი B30 F200 W6 V=31.9 მ³

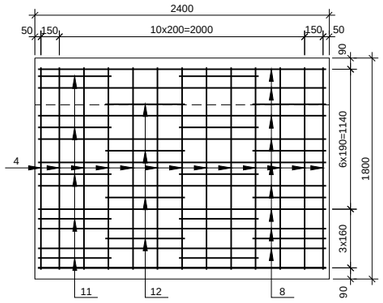
საგების დაარმატურება
მ 1:50



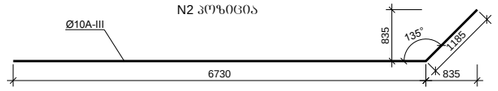
1-1
მ1:25



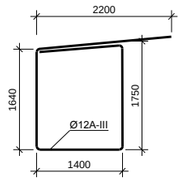
2-2
მ1:25



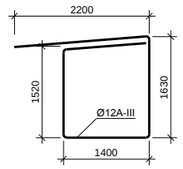
N2 პოზიცია



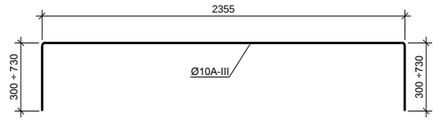
N4 პოზიცია



N5 პოზიცია

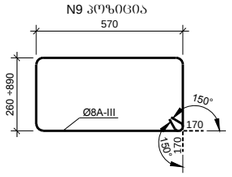


N6 პოზიცია

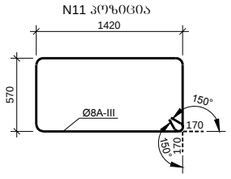


N7 პოზიცია

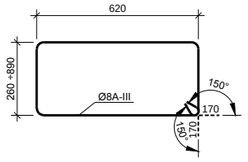
N9 პოზიცია



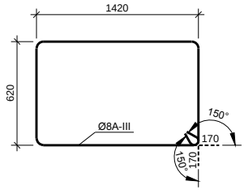
N11 პოზიცია



N10 პოზიცია



N12 პოზიცია



ლითონის სპეციფიკაცია რკინაბეტონის საგებზე

	კოზიცია	ესკიზი მმ	დიამეტრი ან კვეთი მმ	სიბრტყე მმ	რაოდენობა ცალი	საერთო სიბრტყე მ
1	2	3	4	5	6	7
ცალკეული ელემენტები	1	14025 (14025+600)	10A-III	14625	13	190.1
	2	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	7915	13	102.9
	3	7480	10A-III	7480	13	97.2
	4	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	8390	13	109.1
	5	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	8150	13	106.0
	6	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	$L_{საერ}$=3385	57	192.9
	7	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	$L_{საერ}$=3305	57	188.4
	8	2350	10A-III	2350	56	131.6
	9	მოცემულია ნახაზზე	8A-III	$L_{საერ}$=2630	70	184.1
	10	მოცემულია ნახაზზე	8A-III	$L_{საერ}$=2730	70	191.1
	11	მოცემულია ნახაზზე	8A-III	4320	18	77.8
	12	მოცემულია ნახაზზე	8A-III	4420	18	79.6

ლითონის ამოკრება რკინაბეტონის საგებზე, კგ

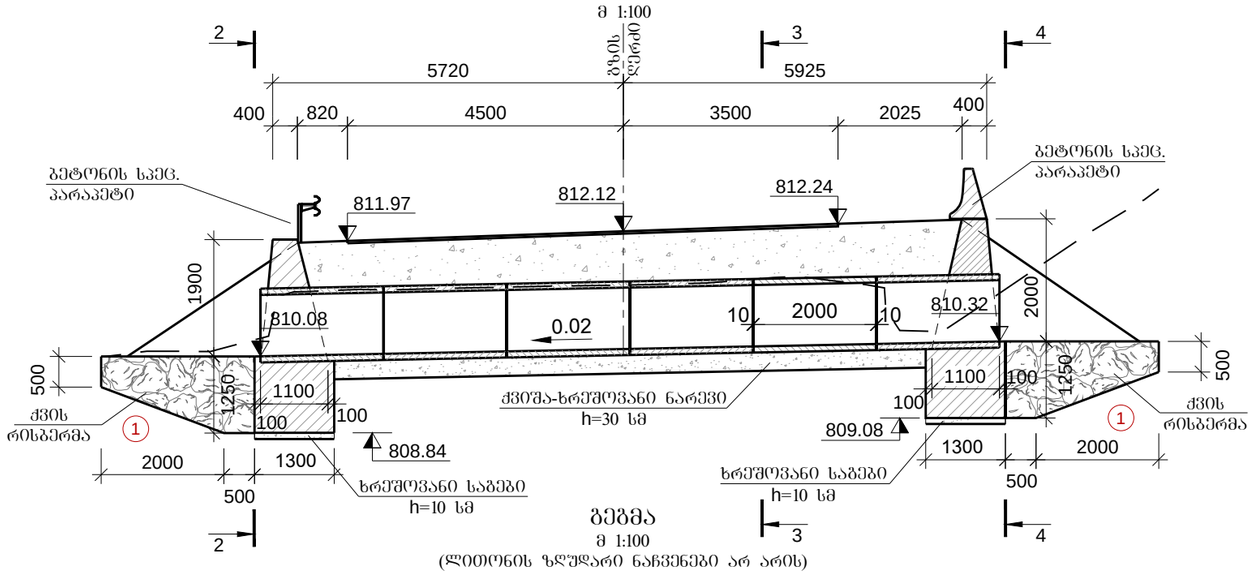
არმატურის ნაკეთობა			
არმატურის ფოლადი			
A-III Ø,მმ			
8	10	12	ჯამი
1	2	3	4
210.3	557.3	190.9	958.6

ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე		
არ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		
შემდგენა	წულუკიძე		პკ 18+39 რკ/ბეტონის მილის საგების კონსტრუქცია
შემოწმა	მეგრელი		

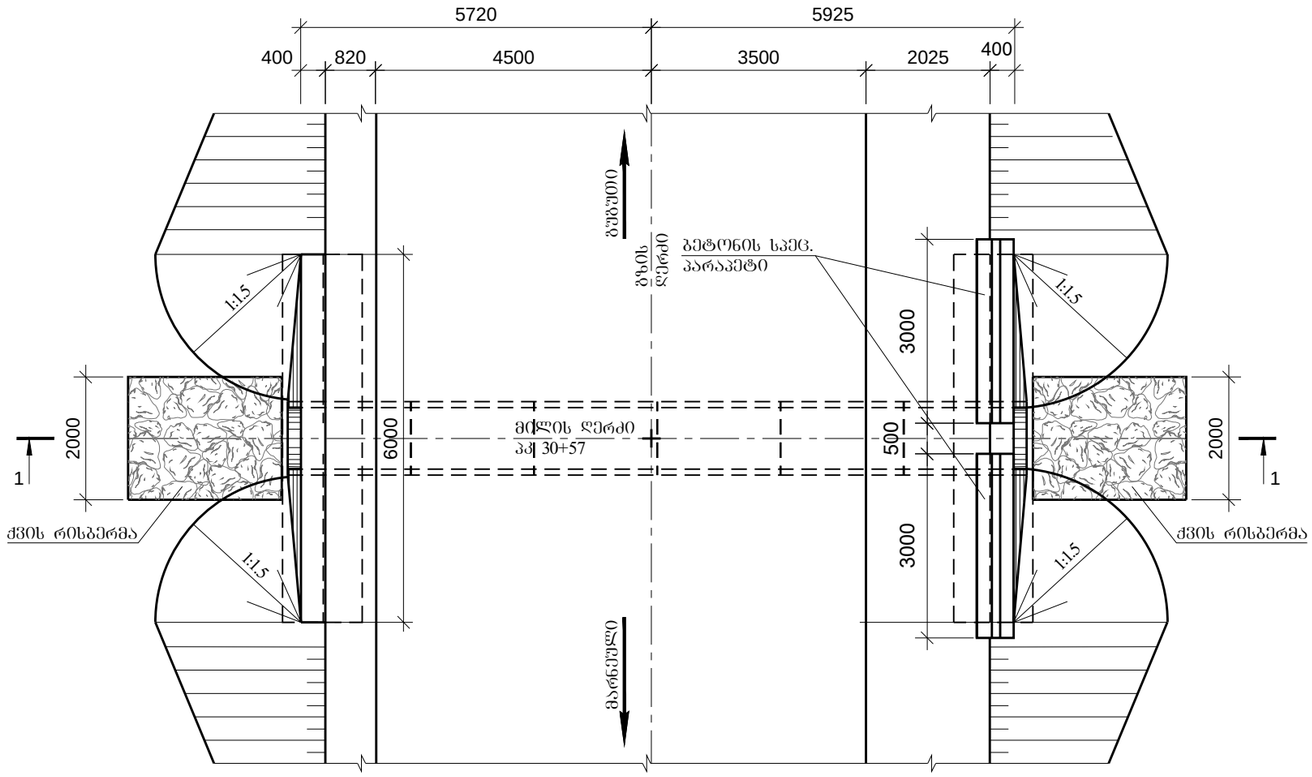
No 11/4

2015

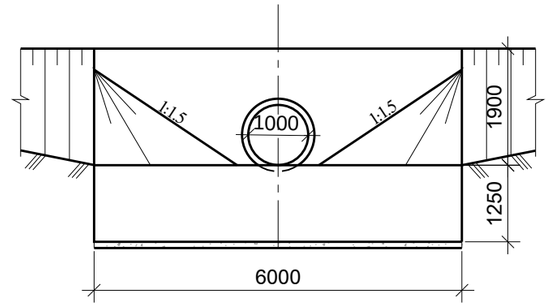
1-1
მ 1:100



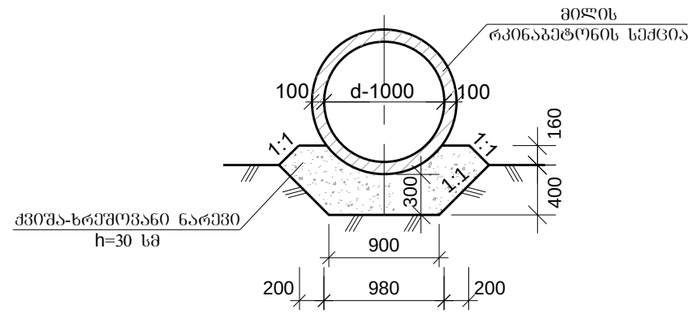
გეგმა
მ 1:100
(ლითონის ზღუდარი ნაჩვენები არ არის)



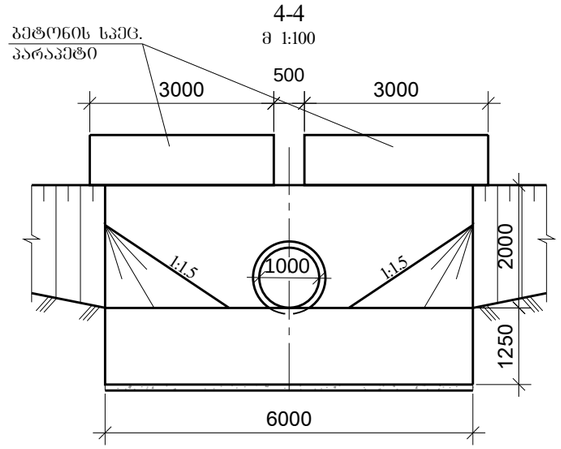
2-2
მ 1:100
(ლითონის ზღუდარი ნაჩვენები არ არის)



3-3
მ 1:50
(ფრილი ნაჩვენები არ არის)



4-4
მ 1:100



ბრუნტების დასახელება

1 ღორღოვანი ბრუნტი ლოდებით 30%-მდე თიხნარის შემავსებლით $6^{ბ}$-1:1.5

ρ=1.95 $^{ტ}/_{მ^3}$ φ=30° C=0.007 Mpa R_0=0.3 Mpa E_0=40 Mpa

რკინაბეტონის ანაკრები ელემენტების მახასიათებლები

ელემენტი	გაბარიტული ზომები სმ	ბეტონი	სექციის მოცულობა $მ^3$	სექციის წონა ტ	რაოდენობა მილზე ცალი
1	2	3	4	5	6
მილის სექცია	120x120x200	B30 F200 W6	0.7	1.8	6

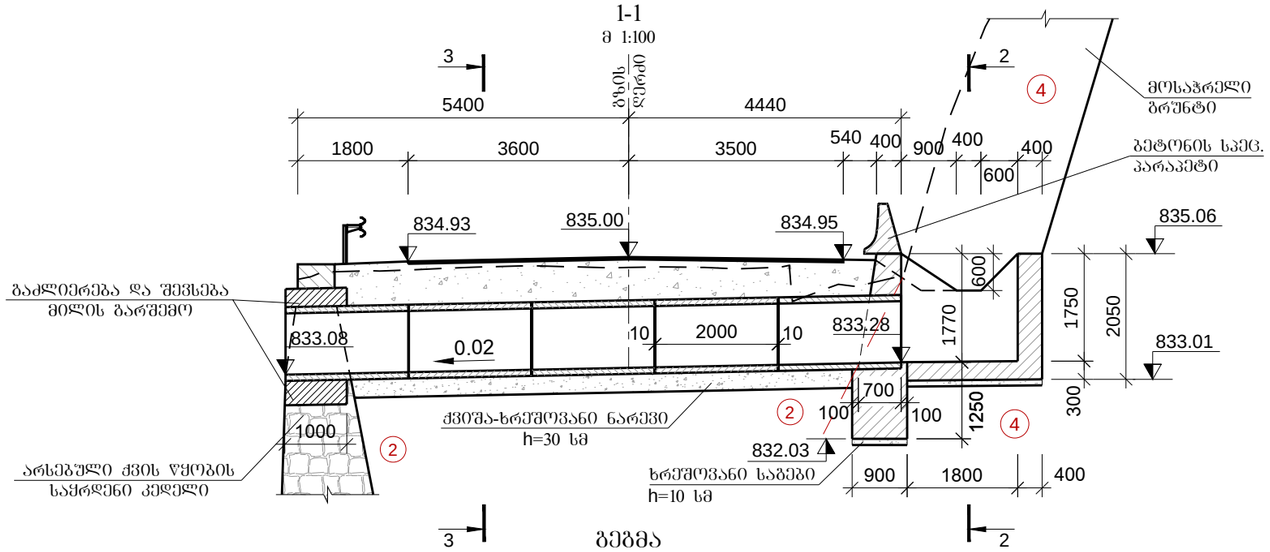
შენიშვნა:
1. ნიშნულები აბსოლუტურია და მოცემულია მეტრებში.

ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-ბუბუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ღონღაძე		
პრ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		
შეადგინა	მეგრელი		პკ 30+57 რკ/ბეტონის მილის მოწყობა d=1.0 მ L=12 მ
შეამოწმა	წულუკიძე		

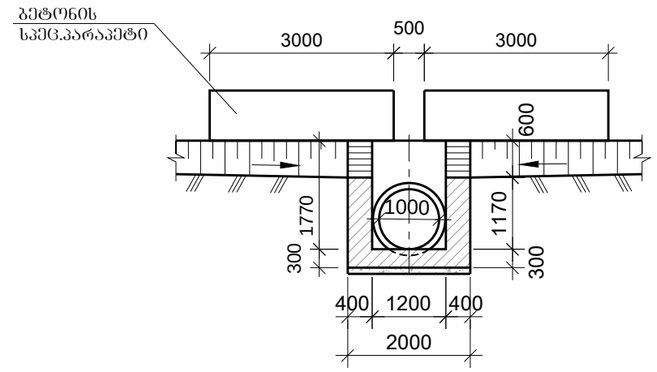
No 12

2015

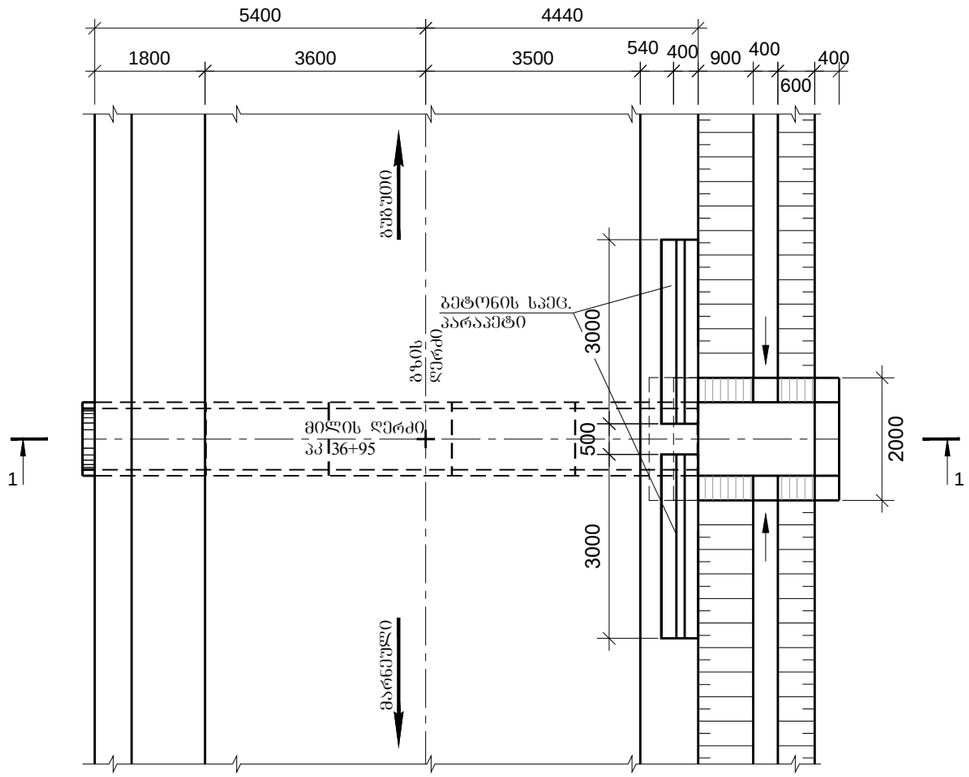
1-1
მ 1:100



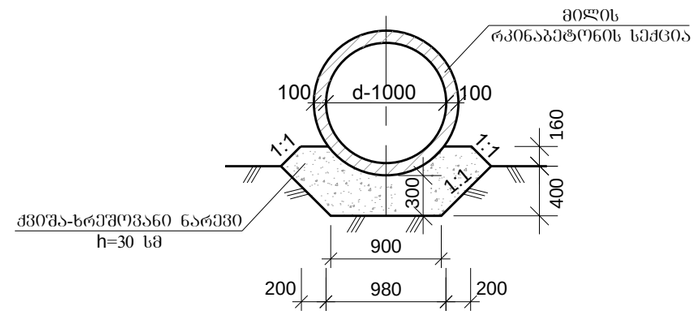
2-2
მ 1:100
(ლითონის ზღუდარი ნაჩვენები არ არის)



გეგმა
მ 1:100
(ლითონის ზღუდარი ნაჩვენები არ არის)



3-3
მ 1:50
(ყრილი ნაჩვენები არ არის)



ბრუნტების დასახელება

(2) ლოდნარი ღორღით თიხნარის შემავსებლით $6^{ბ}$-1:1.5
ρ=2.0 $^{ტ}/_{სმ^3}$ φ=35° C=0.004 Mpa R_0=0.5 Mpa E_0=50 Mpa

(4) ანდეზიტური ტუფობრეჩიები საშუალო სიმტკიცის 18^{3}-1:0.5
ρ=2.7 $^{ტ}/_{სმ^3}$ φ=35°, C =11 Mpa, R_∞=50 Mpa, E_0=600 Mpa

რკინაბეტონის ანაკრები ელემენტების მახასიათებლები

ელემენტი	გაბარიტული ზომები სმ	ბეტონი	სექციის მოცულობა $მ^3$	სექციის წონა ტ	რაოდენობა მილზე ცალი
1	2	3	4	5	6
მილის სექცია	120x120x200	B30 F200 W6	0.7	1.8	5

შენიშვნა:
1. ნიშნულები აბსოლუტურია და მოცემულია მეტრებში.

ხელოვნური ნაგებობების განყოფილება			საავტომობილო გზა: ფონიჭალა-მარნეული-ბუგუთი კმ 75+050 - კმ 83+145
ხ.ნ.ბ. უფროსი	ლონდაძე		
პრ.მთ.ინჟ.	ჩაჩუა		
შემადგინა	მეგრელი		პკ 36+95 რკ/ბეტონის მილის მოწყობა d=1.0 მ L=10 მ
შეამოწმა	წულუკიძე		

No 13/1

2015