



სსტ იხმ/იგ 17025:2010
GAC-TL-0131

თბილისი
2022 წ

საქართველოს გზათა სამეცნიერო – კვლევითი და
საწარმოო – ტექნოლოგიური კომპლექსური ინსტიტუტი
შპს „საქგზამეცნიერება“

ქ. თბილისში, მდინარე მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო „მშვიდობის ხიდის“

გამოკვლევის და სარეაბილიტაციო სამუშაოების

საპროექტო დოკუმენტაცია

ტომი I

შესავალი, სახიდე გადასასვლელის დათვალიერება,

მუშა ნახაზები, დანართი

შ.პ.ს „საქგზამეცნიერების“
გენერალური დირექტორი

თ. ა. მელიქიძე



გენერალური დირექტორის მოადგილე
მთავარი ინჟინერი, ხელოვნური
ნაგებობებისა და კონსტრუქციების
ტესტირების ცენტრის უფროსი, ტ.მ.კ

რ. ძნელაძე

რ. ძნელაძე

ტესტირების ცენტრის
ხიდსაცდელი საგამოცდო
ლაბორატორიის უფროსი ტ.მ.დ.
პროექტის ავტორი

ზ. ორაგველიძე

ზ. ორაგველიძე

წამყვანი ინჟინერი

გ. ვარამაშვილი

გ. ვარამაშვილი

წამყვანი ინჟინერი

ბ. ვაჭარაძე

ბ. ვაჭარაძე

თბილისი

2022 წ

სარჩევი

დასახელება	გვ
შესავალი	4
სახიდე გადასასვლელის დათვალიერება	5
მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო „მშვიდობის ხიდის არსებული მდგომარეობის შეფასება	26
მშენებლობის ორგანიზაცია	28
გარემოს დაცვითი ღონისძიებები	30
უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში	31
სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	32
ძირითადი სამშენებლო მანქანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობის უწყისი	35
მუშა ნახაზები	36
ნახ. №5 ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის არსებული მდგომარეობა	43
ნახ. №6 დროებითი ბურჯის მოწყობა	44
ნახ. №7 ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის რეკონსტრუქცია	45
ნახ. №8 ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის უკუკედლების მოქცევა რკინაბეტონის პერანგში	46
ნახ. №9 ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის უკანა კედლის მოქცევა რკინაბეტონის პერანგში	47
შეთანხმებები	42
შ.პ.ს „ყაზტრანს გაზი“	43
სს „სილქნეტი“	46
შ.პ.ს „ახალი ქსელები“	48
შ.პ.ს „დელტა-კომმი“	52
შ.პ.ს „მაგთი“	53
სს „თელასი“	55
შ.პ.ს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი“	57
დანართი	61
ხელშეკრულება	62

შესავალი

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ინფრასტრუქტურის განვითარების საქალაქო სამსახურის (შემდგომში წოდებული, როგორც „დამკვეთი“) და გზათა სამეცნიერო-კვლევით და საწარმოო-ტექნოლოგიურ კომპლექსურ ინსტიტუტ შ.პ.ს „საქგზამეცნიერება“-ს (შემდგომში წოდებული, როგორც „შემსრულებელი“) შორის გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე (იხ. დანართი), ჩატარებული იქნა ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“ არსებული მდგომარეობის გამოკვლევა-შეფასება. სახიდე გადასასვლელზე ზემოთ აღნიშნული სამუშაოები ჩატარებული იქნა, მიმდინარე წლის იანვარ-თებერვლის თვეში, შ.პ.ს „საქგზამეცნიერება“-ს ხიდსაცდელი ლაბორატორიის სპეციალისტთა მიერ.

ქ. თბილისში მდ. მტკვარზე მდებარე საქვეითო (საფეხმავლო) ხიდი კომბინირებული სისტემისაა, რომლის სამალონაგებობას წარმოადგენს, როგორც ჭრილი, ისე უჭრი სისტემა. ხიდის ცენტრალური ნაწილი (მთავარი ნაწილი) ერთმალიანია, თაღური ფორმისაა, რომლის მალის ნაშენს წარმოადგენს, კვეთში ტრაპეციის ფორმის ჩაკეტილი კონტურის ლითონის კოჭს, რომელიც თაღოვანი სისტემის მზიდ ელემენტებზე წრიული კვეთის საკიდებითაა ჩამოკიდებული. აქვე ისიც უნდა ითქვას, რომ თაღოვანი სისტემის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს ლითონის წრიული კვეთის მილებს. მდ. მტკვარზე მდებარე სახიდე გადასასვლელი დაკიდული სისტემისაა და შუასავლელია (ნახ. №1)

სახიდე გადასასვლელის დათვალიერება

ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო (საქვეითო) „მშვიდობის ხიდს“ ა.წ. იანვარ-თებერვლის თვეში, ტექნიკური მდგომარეობის შეფასების მიზნით ჩაუტარდა დათვალიერება გამოკვლევა.

მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდი“ აგებულია 2009-2010 წლებში. როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ ხიდი არის საფეხმავლო (საქვეითო) და იგი აგებულია მდ. მტკვარზე მეტეხისა და ბარათაშვილის ხიდებს შორის. სახიდე გადასასვლელი კომბინირებული სისტემისაა, რომლის მთავარი ცენტრალური ნაწილი ერთ მალიანია (ფოტო 1) და თაღოვანი სისტემის მზიდ ელემენტებზე (თაღოვანი სისტემა შექმნილია წრიული კვეთის მილებისაგან) წრიული კვეთის საკიდებითაა ჩამოკიდებული.

ანგარიშის შესავალში ავღნიშნეთ, რომ ხიდის მთავარ მალსა და ხიდის ორივე ნაპირის მხარეს არსებული მალეების გაბარიტების სხვაობამ გამოიწვია ის, რომ საკიდები მთავარ მალში დახრილია (ფოტო 2) ხოლო განაპირა მალეებში საკიდები ვერტიკალურია (ფოტო 3). ხიდის მთავარ მალში გაბარიტი $\Gamma=4.30\text{მ}$, ხოლო განაპირა მალეებში $\Gamma=1.90\text{მ}$ (იხ. ნახ. №2).

მდ. მტკვარზე მდებარე სახიდე გადასასვლელი გეგმაში სწორზეა განფენილი (ნახ.№3).



ფოტო 1. ხიდის საერთო ხედი

აქვე ისიც უნდა შევნიშნოთ, რომ თაღოვანი სისტემის წრიული კვეთის მილების ერთმანეთთან დაკავშირება შედუღებითაა შესრულებული და უნდა ითქვას, რომ კვანძების შედუღება ნორმალურია.

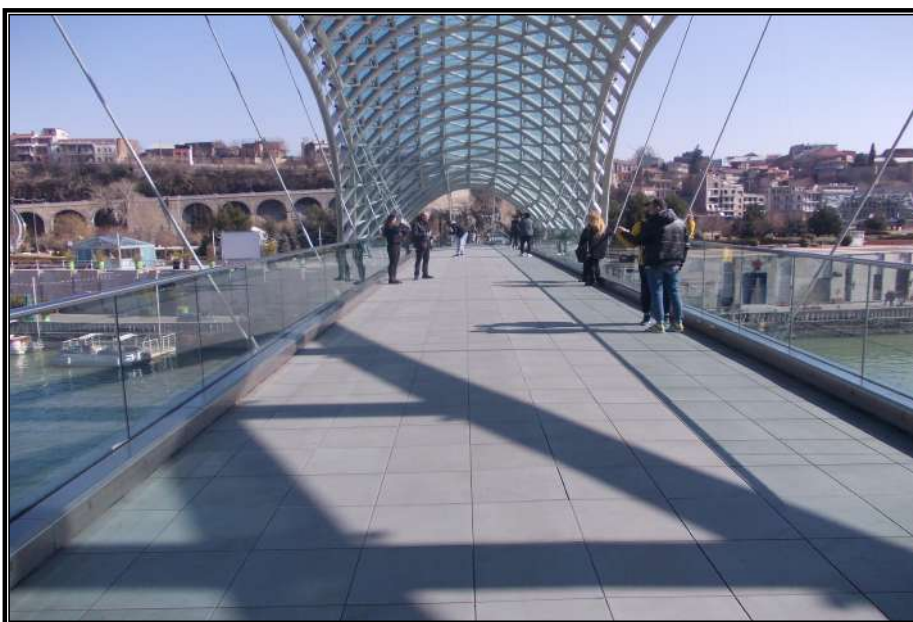
ხიდის ცენტრალური მალის გაგრძელებას მდ. მტკვრის ორივე ნაპირის მხარეს წარმოადგენს, ისევე როგორც ხიდის მთავარი მალისა, ტრაპეციის ფორმის ჩაკეტილი კონტურის ლითონის კოჭს.

ქ. თბილისში მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო (საქვეითო), კომბინირებული სისტემის ხიდის სიგრძე $L=183.04\text{მ}$ (ნახ. №1). ხიდის მთავარი მალის სავალი ნაწილი-გაბარიტი $\Gamma=4.30\text{მ}$, ხიდის ორივე ნაპირის მხარეს არსებული მალეების სავალი ნაწილები თანაბარია და ტოლია $\Gamma=1.90\text{მ}$ (ნახ. №2). ხიდზე მთავარ მალსა და ხიდის ორივე ნაპირის მხარეს არსებული მალეების გაბარიტების სხვაობამ გამოიწვია ის, რომ საკიდები მთავარ მალში დახრილია, ხოლო განაპირა მალეებში საკიდები ვერტიკალურია.

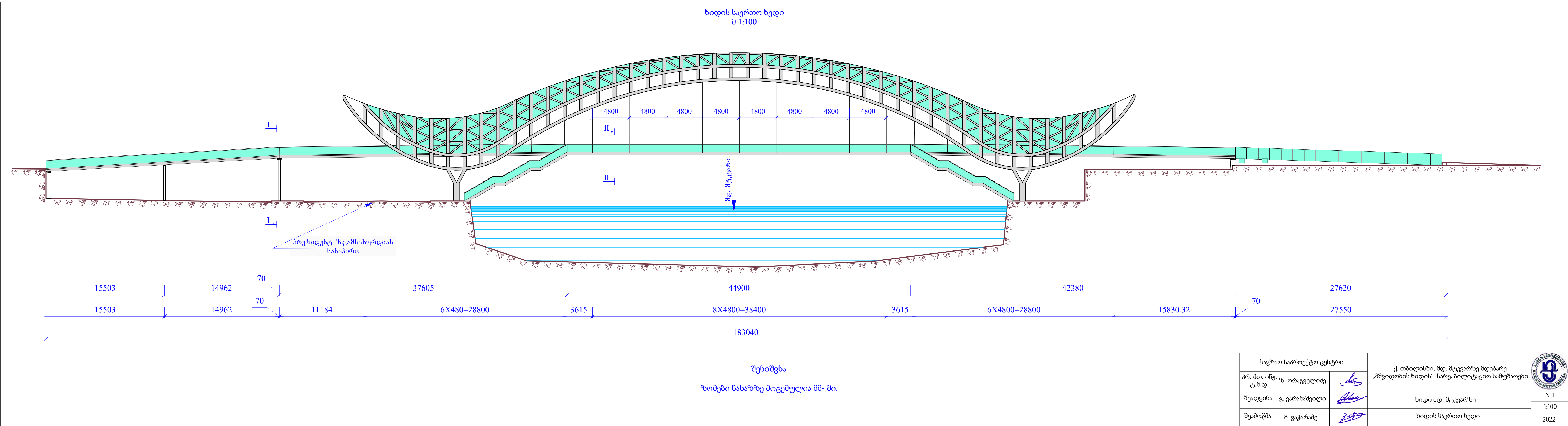
ა)



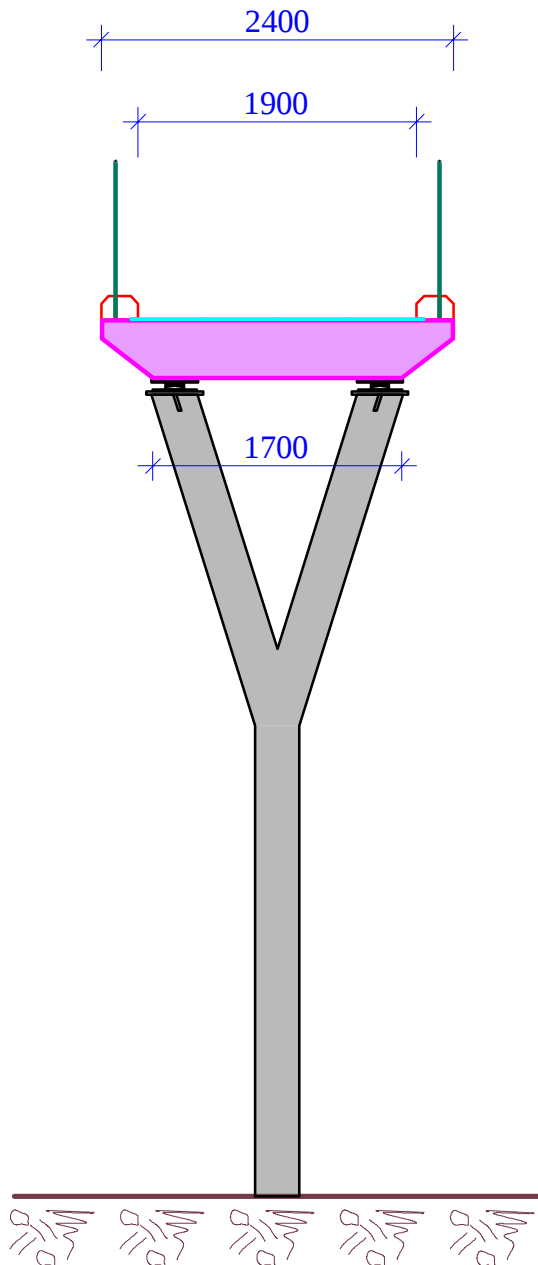
ბ)



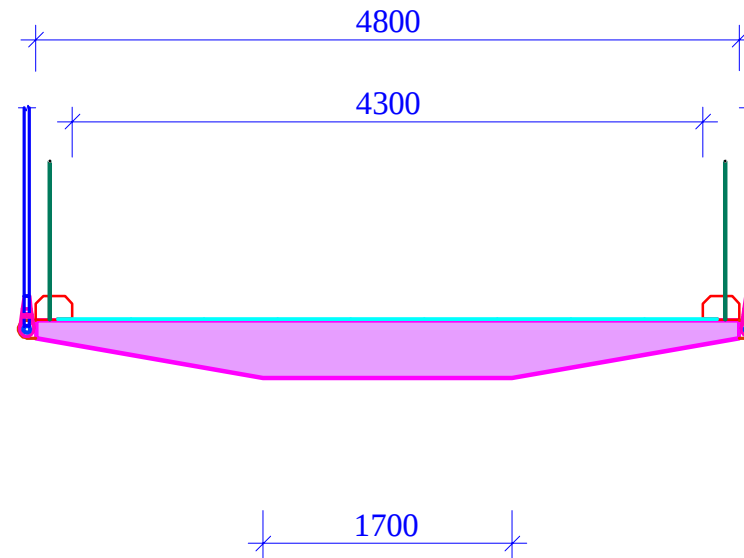
ფოტო 2. სხვადასხვა რაკურსიდან ხიდზე არსებული დახრილი წრიული კვეთის ($\varnothing=3.50\text{სმ}$) საკიდების განლაგება



kveT i I-I



kveT i II-II



შენიშვნა

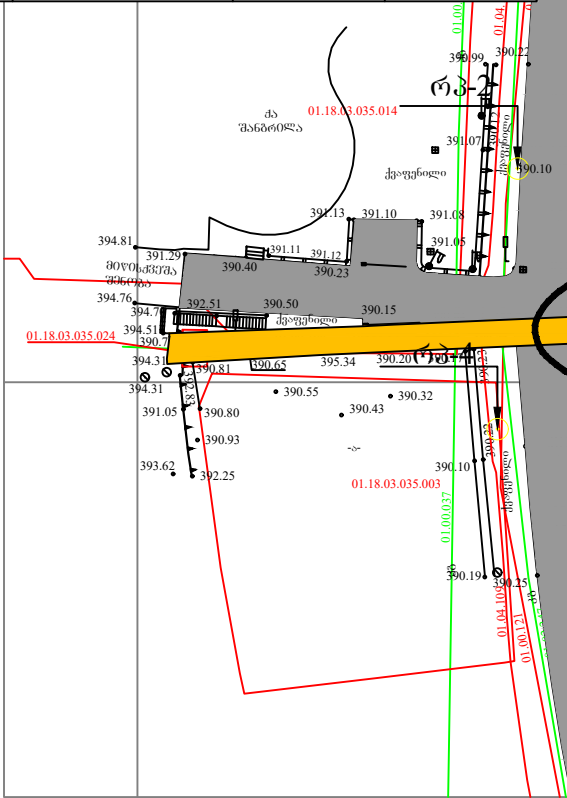
1. ნახაზი განიხილება ნახაზ # 1- თან ერთად
2. ზომები ნახაზზე მოცემულია მმ- ში.

საგზაო საპროექტო ცენტრი			ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე `მშვიდლობის ხიდის- სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
პრ. მთ. ინჟ. ტ.მ.დ.	ზ. ორაგველიძე			
შეადგინა	გ. ვარამაშვილი		ხიდი მდ. მტკვარზე	# 2
შეამოწმა	ბ. ვაჭარაძე		სავალი ნაწილის განივი კვეთები	1:100
				2022

რეკონსტრუქციის დაგეგმვის უწყისი

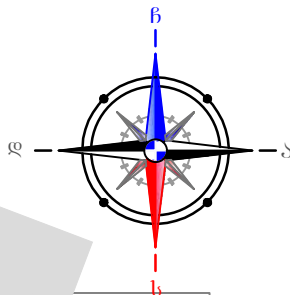
ქალაქი თბილისი, მშვიდობის ხიდის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული გეგმა

№	რეკონსტრუქციის №	ნიშნული	დასაგეგმავი წერტილის აღწერა	დაგეგმვის სქემა	კოორდინატი	
					X	Y
1	2	3	4	5	6	7
1	რკ-1	394.55	გეგმვის წერტილის აღწერა	რკ-1	484103.58	4615721.09
2	რკ-2	390.10	გეგმვის წერტილის აღწერა	რკ-2	483985.20	4615719.78
3	რკ-3	390.00	გეგმვის წერტილის აღწერა	რკ-3	484088.56	4615732.03
4	რკ-4	390.16	გეგმვის წერტილის აღწერა	რკ-4	483983.34	4615695.67



პრეზიდენტის გამზარდის ხანაპირი

მდ. მტკვარი



პროექტის აღწერა

WGS 1984-ის კოორდინატის სისტემის UTM პროექცია

მ.	საქ. შერჩევა	სის ღებ	წ.	წავლავი
ა.	არსაქ. შერჩევა	ლობ	ბ.	გაზი
მ.	მისაქ. შერჩევა	ქოს კვდელი	კ.	კანალიზაცია
შ.	შერჩევა	საქდენი კვდელი	კვ.	კავშირგაბმულობა
ფ.	ფოტოლოგია	სამუდამადი კვები	ქ.	ქსელის
გ.	გარე განათება	გზა საფარი (ასფალტი)	მ.	მომზადებული
გ.	გარე განათება	გზა საფარი (ქვითი)	მ.	მომზადებული
გ.	გარე განათება	მთავარი იზოპიკა	მ.	მომზადებული

შენიშვნა: 1) გეგმაზე დატანილია საჯარო რეგისტრირებული ნაკვეთის საზღვრები
2) ვინაიდან გეგმაზე დატანილია მხოლოდ რეგისტრირებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები მათი მდებარეობების დაზუსტება მოხდეს ყველა კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან

მასშტაბი: 1:500

08.02.2022წ.



შპს
"საქგამგებობა"

ქ.თბილისი,მდ. მტკვარზე გადასასვლელი საფეხმავლო ხიდის "მშვიდობის ხიდი" -ს სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაციის შედგენა

ნახ.№3

მასშტაბი
1:100

ხიდი მდ. მტკვარზე

ხიდის გეგმა

საქგამგებობა

ა)



ბ)



ფოტო 3. ხიდზე არსებული ვერტიკალური წრიული კვეთის ($\varnothing=3.50$ მ)
საკიდების განლაგება

ხიდის სავალი ნაწილი

ქ. თბილისში მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო (საქვეითო) მშვიდობის ხიდზე, როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ სამალო ნაგებობის მალის ნაშენს წარმოადგენს, კვეთში ტრაპეციის ფორმის ჩაკეტილი კონტურის ლითონის კოჭს, რომელიც თაღოვანი სისტემის მზიდ ელემენტებზე წრიული კვეთის საკიდებითაა ჩამოკიდებული (ნახ. №1, ფოტო 2, ფოტო 3).

სახიდე გადასასვლელის სავალ ნაწილზე ფენილი მოწყობილია კერამიკულ ფილებზე. ხიდზე სავალი ნაწილი შეიძლება ითქვას, რომ დეფორმირებულია (ფოტო 4), რიგ ადგილებში კერამიკული ფილები დამტვრულია და მწყობრიდანაა გამოსული (ფოტო 5).

ა)



ფოტო 4. ხიდის მისასვლელთან სავალი ნაწილის არსებული მდგომარეობის ფრაგმენტი

ბ)



ფოტო 5. ხიდის სავალ ნაწილზე მწყობრიდან გამოსული კერამიკული ფილის ფრაგმენტი

ქ. თბილისში მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო (საქვეითო) „შვიდობის ხიდის“ სამაღლო ნაგებობის სავალი ნაწილის დეფორმირება, ძირითადად გამოწვეულია იმით, რომ ხიდზე არსებული საკიდები ერთიან სივრცულ მუშაობაში თანაბრად არ არიან ჩართული.

დაკიდული სისტემის სახიდე გადასასვლელზე სავალი ნაწილის ეფექტური მუშაობა მთლიანად დამოკიდებულია საკიდების კვალიფიციურ მოწყობაზე, რაც მტკვარზე მდებარე სახიდე გადასასვლელზე დღეისათვის დარღვეულია.

მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო ხიდზე ლითონის საკიდების ღეროების რიცხვი არის 46 ცალი. საკიდების დიამეტრი $\varnothing=3.50$ სმ. ხიდზე არსებული 46 საკიდიდან შეიძლება ითქვას 50% დღეისათვის დაუჭიმავია და არ არის ჩართული ერთიან სივრცულ მუშაობაში. აქვე ისიც უნდა გავითვალისწინოთ, რომ დაკიდული სისტემის ხიდები ძალზე მგრძნობიარენი არიან ქარის დატვირთვების მიმართ.

ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე საქვეითო (საფეხმავლო) დაკიდული სისტემის „მშვიდობის ხიდის“ სავალი ნაწილის გეგმაზე (ნახ. №4) დატანილი იქნა საკიდების ნუმერაცია და ცხრილი №1; №2; №3; №4; №5; №6 სახით წარმოდგენილია საკიდების მდგომარეობა, რომელიც მიგვანიშნებს იმაზე, რომ დღეისათვის დაკიდულ ხიდზე რომელი საკიდია დაჭიმული და რომელი საკიდი საჭიროებს დაჭიმვას.

დაკიდული სისტემის სახიდე გადასასვლელზე საკიდების დიამეტრები გაზომილი იქნა ციფრული შტანგენ ფარგლით (ფოტო 6), რომლის სიზუსტე არის 0.01მმ.

ა)



ბ)



ფოტო 6. დაკიდული ხიდის საკიდების დიამეტრის დადგ

ხიდის მარჯვენა განაპირა მალში, ქვედა ბიეფის მხარეს არსებული საკიდები	საკიდების დიამეტრი Ø სმ	საკიდების არსებული მდგომარეობის შეფასება
1	2	3
№1	Ø=-3.50	დაჭიმულია
№2		დასაჭიმია
№3		დაჭიმულია
№4		დასაჭიმია
№5		დაჭიმულია
№6		დასაჭიმია
№7		დაჭიმულია

ხიდის მარჯვენა განაპირა მალში, ზედა ბიეფის მხარეს არსებული საკიდები	საკიდების დიამეტრი Ø სმ	საკიდების არსებული მდგომარეობის შეფასება
1	2	3
№1	Ø=-3.50	დასაჭიმია
№2		დაჭიმულია
№3		დაჭიმულია
№4		დასაჭიმია
№5		დასაჭიმია
№6		დაჭიმულია
№7		დაჭიმულია

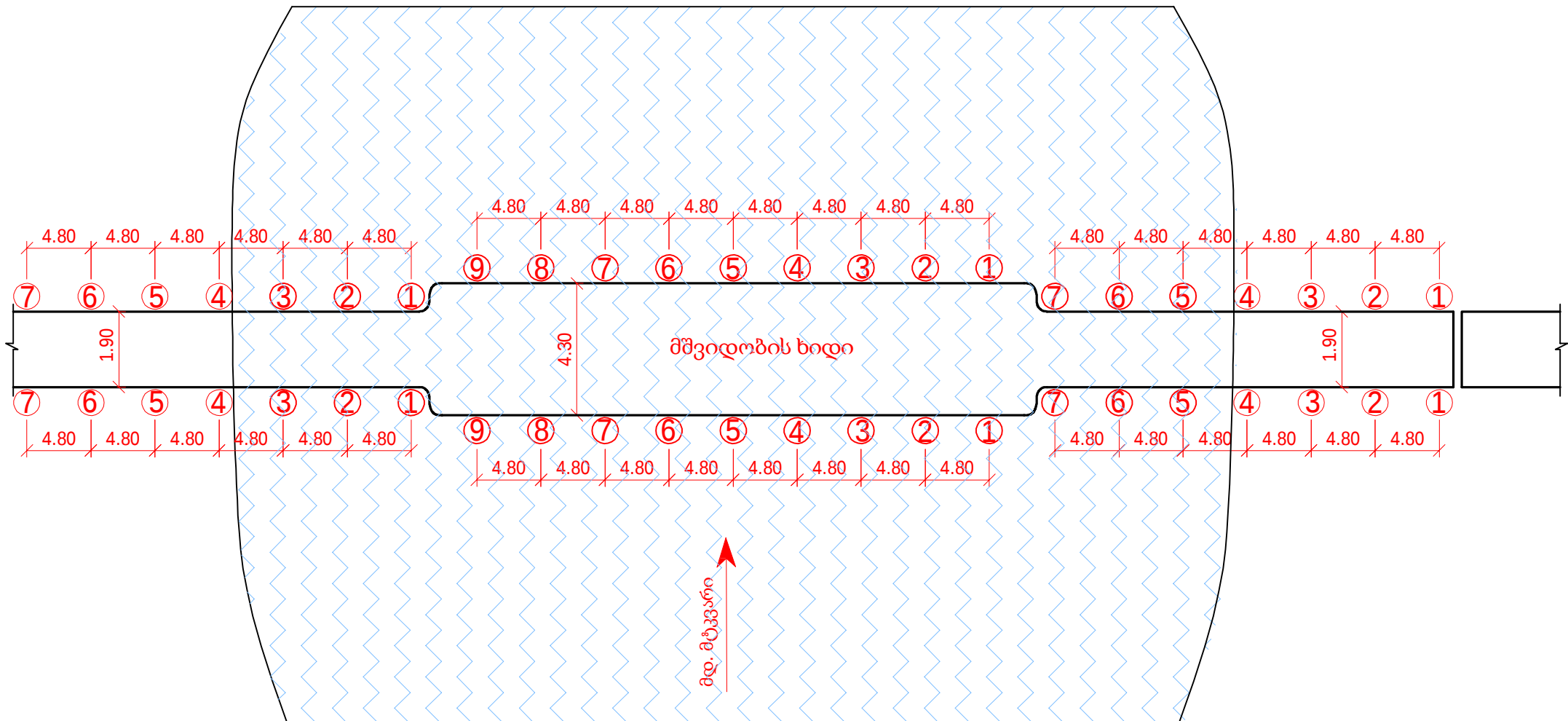
ხიდის მთავარ მალში, ქვედა ბიეფის მხარეს არსებული საკიდები	საკიდების დიამეტრი Ø სმ	საკიდების არსებული მდგომარეობის შეფასება
1	2	3
№1	Ø=-3.50	დაჭიმულია
№2		დასაჭიმია
№3		დაჭიმულია
№4		დაჭიმულია
№5		დაჭიმულია
№6		დასაჭიმია
№7		დასაჭიმია
№8		დაჭიმულია
№9		დაჭიმულია

ხიდის მთავარ მალში, ზედა ბიეფის მხარეს არსებული საკიდები	საკიდების დიამეტრი Ø სმ	საკიდების არსებული მდგომარეობის შეფასება
1	2	3
№1	Ø=-3.50	დაჭიმულია
№2		დასაჭიმია
№3		დაჭიმულია
№4		დასაჭიმია
№5		დაჭიმულია
№6		დასაჭიმია
№7		დასაჭიმია
№8		დაჭიმულია
№9		დაჭიმულია

ხიდის მარცხენა განაპირა მაღში, ქვედა ბიეფის მხარეს არსებული საკიდები	საკიდების დიამეტრი Ø სმ	საკიდების არსებული მდგომარეობის შეფასება
1	2	3
№1	Ø=-3.50	დაჭიმულია
№2		დასაჭიმია
№3		დასაჭიმია
№4		დაჭიმულია
№5		დაჭიმულია
№6		დასაჭიმია
№7		დაჭიმულია

ხიდის მარცხენა განაპირა მაღში, ზედა ბიეფის მხარეს არსებული საკიდები	საკიდების დიამეტრი Ø სმ	საკიდების არსებული მდგომარეობის შეფასება
1	2	3
№1	Ø=-3.50	დაჭიმულია
№2		დასაჭიმია
№3		დასაჭიმია
№4		დასაჭიმია
№5		დაჭიმულია
№6		დასაჭიმია
№7		დაჭიმულია

ხიდზე საკიდების განლაგების გეგმა
მ 1:200



საგზაო საპროექტო ცენტრი			ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე "მშვიდობის ხიდის" სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
პრ. მთ. ინჟ. ტ.მ.დ.	ზ. ორაგველიძე			
შეადგინა	გ. ვარამაშვილი		ხიდი მდ. მტკვარზე	# 4
შეამოწმა	ბ. ვაჭარაძე		ხიდზე საკიდების განლაგების გეგმა	1:200
				2022

ხიდის მოაჯირები

მდ. მტკვარზე მდებარე კომბინირებულ სისტემის სახიდე გადასასვლელზე, რომელიც შედგება როგორც დაკიდული სისტემის ხიდისაგან, ისე ჩვეულებრივი ტიპის სამალო ნაგებობის მალის ნაშენებისაგან, სავალ ნაწილზე მოწყობილია ერთი და იგივე ტიპის მოაჯირები. ხიდის მოაჯირების სახელურები უჟანგავი მეტალისაგანაა მოწყობილი, ხოლო მოაჯირის შემავსებლები მინისაა (ფოტო 7). გამომდინარე იქიდან, რომ არ მოხდეს ხიდზე სარემონტო სამუშაოების ჩატარებისას მოაჯირების შემავსებლების დაზიანება, საჭიროდ მიგვაჩნია, რომ ხიდზე მოხდეს არსებული მინის შემავსებლების დემონტაჟი, დასაწყობება ხიდზე სარემონტო სამუშაოების ჩატარების შემდგომ მოხდეს, მოაჯირების შემავსებლების მონტაჟი.

ა)



ბ)



ფოტო 7. ხიდზე არსებული მოაჯირების ფრაგმენტები

მდინარე მტკვარზე მდებარე დაკიდული სისტემის სახიდე გადასასვლელზე, მთავარი მაღის სავალ ნაწილზე, ფეხით მოსიარულეთათვის, ხიდზე ასასვლელი და ჩამოსასვლელი ოთხივე კიბე-ხიდის ორივე მხარეს დეფორმირებულია (ფოტო 8) და ფეხით მოსიარულეთა ხიდზე ასვლა-ჩამოსვლა გართულებულია. ამავე დროს ხიდის ოთხივე კიბეების პლატფორმებზე ადგილი აქვს წყლის შეგუბებას, რაც სახიდე გადასასვლელზე სარემონტო-სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას.

ა)



ბ)



ფოტო 8. სხვადასხვა რაკურსიდან ხიდზე ასასვლელ-ჩამოსავლელი კიბეების ფრაგმენტები

ხიდის ბურჯები

ქ. თბილისში, მდინარე მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო „მშვიდობის ხიდის“ გამოკვლევის ანგარიშში მითითებულია, რომ ხიდი კომბინირებული სისტემისაა, რომლის სამაღლო ნაგებობას წარმოადგენს, როგორც ჭრილი, ისე უჭრი სისტემა. ხიდის ცენტრალური ნაწილი (მთავარი ნაწილი) ერთმალიანია, თაღური ფორმისაა, რომელიც ეყრდნობა ლითონის წრიული კვეთის მილებსაგან შედგენილ გამჭოლ საყრდენ ბურჯებს (ფოტო 9).

ა)



ბ)



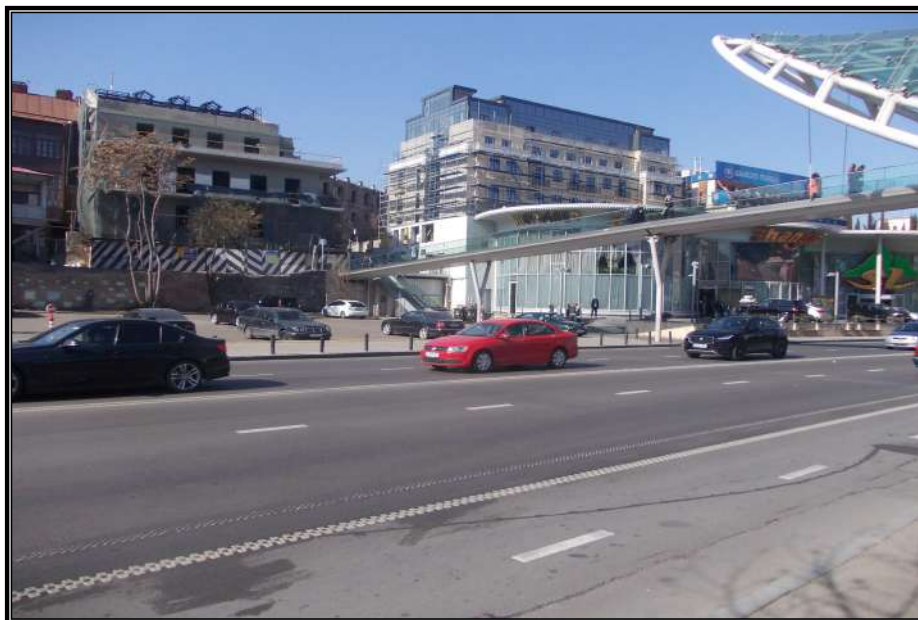
ფოტო 9. დაკიდული საფეხმავლო ხიდის მთავარი მაღის გამჭოლი საყრდენი ბურჯები

მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო „მშვიდობის ხიდის“ გაგრძელებას მარჯვენა ნაპირის მხარეს წარმოადგენს, იმავე ტრაპეციის ფორმის ლითონის ჩაკეტილი კონტურის ორ მაღიან-მაღის ნაშენს, რომელთა შუალედი ბურჯები მოწყობილია ლითონის წრიული კვეთის დგარებზე (ნახ. №1; №2; ფოტო 10). შუალედი ბურჯების მდგომარეობა ნორმალურია.

ა)



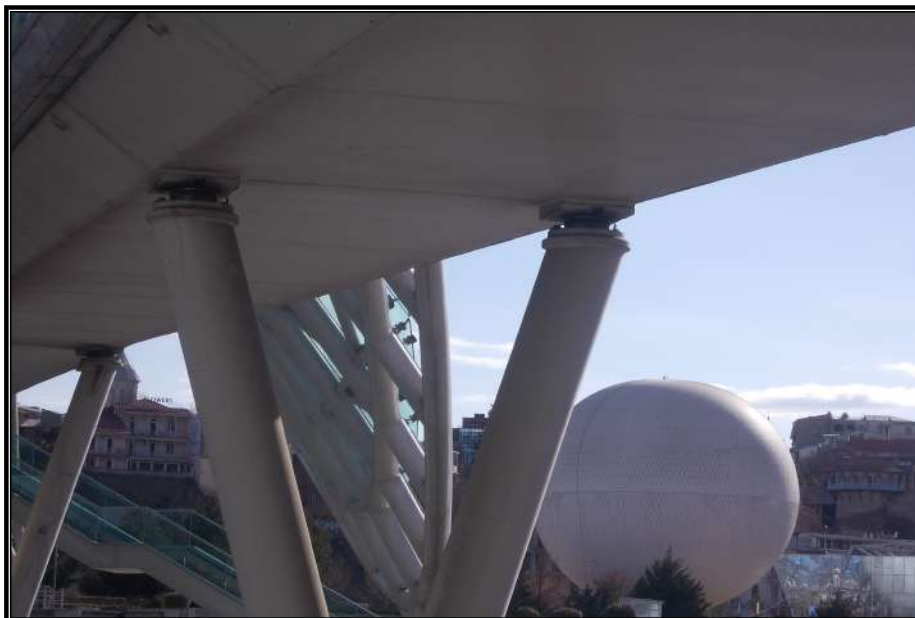
ბ)



ბ)



დ)



ფოტო 10. სხვადასხვა რაკურსიდან მდინარის მარჯვენა ნაპირის მხარეს არსებული შუალედი ბურჯების ფრაგმენტები

სანაპირო ბურჯები

ქ. თბილისში, მდინარე მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო „მშვიდობის ხიდის“ მარცხენა სანაპირო ბურჯის მდგომარეობა ძალზე მძიმეა, რომელიც შეიძლება ითქვას, რომ საკმაოდ არაკვალიფიციურადაა გადაწყვეტილი (ნახ. №5, ფოტო 11).

ბურჯის ფორმიდან გამომდინარე აშკარაა, რომ ბურჯის წინაღობა ხიდის სავალ ნაწლზე ქვეითად მოსიარულეთა ინტენსიური მოძრაობიდან და ხიდის მოქნილობიდან გამომდინარე, ბუნებრივია ის შედეგი, რაც მარცხენა სანაპირო ბურჯზეა მომხდარი.

ბურჯის ლითონის საყრდენი ნაწილების გაყოლებაზე, ბურჯის ზედაპირის ბეტონი ჩამოშლილია, საყრდენი ნაწილების ჩამაგრება ბურჯის ტანში მთლიანად მწყობრიდანაა გამოსული, საყრდენი ნაწილები ჟანგმოკიდებულია და შეიძლება ითქვას ფუნქცია დაკარგულია (ნახ. №5, ფოტო 11). აქვე ისიც უნდა მივანიშნოთ, რომ ხიდის ბურჯი დაბალი კლასის ბეტონისაგანაა ამოყვანილი, რომლის მარკა საკმაოდ დაბალია, ორას მარკამდეც ვერ აღწევს.

ა)



ბ)



ბ)



ფოტო 11. მარცხენა სანაპირო ბურჯის გარეთა ნაწილის არსებული მდგომარეობის ფრაგმენტები

მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო (საქვეითო) ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის არსებული სახით ექსპლუატაციაში დატოვება ყოვლად დაუშვებელია. ჩვენს მიერ დამუშავებული იქნა მარცხენა სანაპირო ბურჯის აღდგენითი-გამლიერებითი სამუშაოების მუშა პროექტი (ნახ. №7, №8).

მარცხენა სანაპირო ბურჯის ზემოთ მითითებული სამუშაოების ჩატარებასთან ერთად, ასევე საჭიროდ მიგვაჩნია ბურჯის შიგა, კოლოფისებრი სივრცის-კედლების ბეტონის ჩამოშლილი ზედაპირების (ფოტო 12) გაწმენდა-გასუფთავება და რკინაბეტონის პერანგში მოქცევა (ნახ. №9). მარცხენა სანაპირო ბურჯზე სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებისას, უსაფრთხოების მიზნით აუცილებელია, ხიდის სანაპირო ბურჯის სიახლოვეს წინასწარ მოწყობილი იქნას ლითონის ასაწყობი კვადრატული კვეთის დგარები, რომლებიც დროებითი ბურჯის მოვალეობას შეასრულებს. ექსპლუატაციის პერიოდში დგარები ერთმანეთთან დაკავშირებული იქნას თავსა და დგარების ძირის მხარეს ლითონის ღეროებით (ნახ. №6). მარცხენა სანაპირო ბურჯზე პროექტით გათვალისწინებული სარეაბილიტაციო სამუშაოების კვალიფიციურად შესრულების შემდგომ, შესაძლებლად მიგვაჩნია ბურჯის ექსპლუატაციაში დატოვება.

ა)



ბ)



ფოტო 12. მარცხენა სანაპირო ბურჯის ტანის შიგნითა ნაწილის არსებული მდგომარეობის ფრაგმენტები

ხიდის მარჯვენა სანაპირო ბურჯი კარგ მდგომარეობაშია (ფოტო 13), მხოლოდ საჭიროა ბურჯის საყრდენი ბაქნის გაწმენდა-გასუფთავება მასზე დაგროვილი გრუნტის ფენისაგან. ასევე საჭიროა ლითონის საყრდენი ნაწილების გაწმენდა-გასუფთავება და შემდგომ შეღებვა. ბურჯის ბეტონის მარკა (კლასი) აღწევს B 35, რაც ძალზე კარგია (ფოტო 14). სანაპირო ბურჯთან ამოყვანილია რკინაბეტონის კედლები რომელიც კარგ მდგომარეობაშია და ანტისეისმური საბჯენების მოვალეობასაც ასრულებს.



ფოტო 13. მარჯვენა სანაპირო ბურჯი



ფოტო 14. ბეტონის კლასის დადგენა Elkometer181 -ის ჩაქუჩით

მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო „მშვიდობის ხიდის“

არსებული მდგომარეობის შეფასება

მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო დაკიდული სისტემის „მშვიდობის ხიდზე“, ჯერ კიდევ 2019 და 2020 წელს „ლევან სამხარაულის სახელობის ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს“-ს მიერ ჩატარებულია ვიზუალური გამოკვლევა, რომლის მიხედვითაც აღინიშნებოდა რიგი დეფექტები და დაზიანებები, რომლებიც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ ნაგებობის ხანმედგობას და საიმედოობაზე.

მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდი“ აგებულია მეგელე დელუკის პროექტით 2009-:-2010 წლებში.

მდ. მტკვარზე მდებარე საფეხმავლო (საქვეითო) ხიდი კომბინირებული სისტემისაა, რომელიც მთლიანობაში წარმოადგენს, როგორც ჭრილი ისე უჭრ სისტემას. ხიდის მთავარი მაღი შუა სვლითაა-კიდული სისტემისაა.

მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდი“- კონსტრუქციული გადაწყვეტილებით საკმაოდ ეფექტურია და მნახველებს შორის მოწონებას იმსახურებს. მიუხედავად ამისა, უნდა ითქვას, რომ ხიდი საკმაოდ რთული მოსაწყობია და ამას ისიც ემატება, რომ ხიდის საკუთარი წონაც საკმაოდ დიდია, რაც ნაგებობის ექსპლუატაციაში ყოფნისას, ნაგებობის მუშაობაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს. ეს კარგად ჩანს ხიდის დღევანდელი მდგომარეობიდან. საქვეითო დაკიდული ხიდის მთავარი მაღის სავალი ნაწილი შეიძლება ითქვას დეფორმირებულია.

დაკიდულ ხიდზე სავალი ნაწილი შუა სვლითაა და მისი დეფორმირება, რაც თვალათაც შეიმჩნევა, ძირითადად გამოწვეულია იმით, რომ ლითონის წრიული კვეთის საკიდები ($\varnothing=3.50\text{სმ}$), რომლითაც ხიდის სავალი ნაწილი, ლითონის წრიული კვეთის მილებისაგან მოწყობილ თაღზეა ჩამოკიდებული, შეიძლება ითქვას არათანაბრადაა დაჭიმული.

დაკიდულ ხიდზე საკიდების რაოდენობა არის 46 ცალი, აქედან ნახევარი შეიძლება ითქვას დაუჭიმავია (მოშვებულია), რაც იწვევს იმას, რომ ხიდზე საკიდები არათანაბრადაა დატვირთული, რის გამოც დატვირთული საკიდები შეიძლება ითქვას გადაძაბულია, რაც ძალზე საშიშია ხიდის საიმედო და ნორმალური მუშაობისათვის. ხიდზე მთავარი მაღის მისასვლელებთან, მოწყობილია ქვეითად მოსიარულეთათვის, ხიდის სავალ ნაწილზე ასასვლელი კიბეები, რომელიც ამჟამად ასევე შეიძლება ითქვას მწყობრიდანაა გამოსული, ასევე მწყობრიდანაა გამოსული ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯი, რომელიც ძალზე არაკვალიფიციურადაა აგებული და დაშლილია.

მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“ არსებული სახით ექსპლუატაციაში დატოვება დაუშვებლად მიგვაჩნია.

ხიდის ექსპლუატაციაში დატოვების მიზნით, აუცილებელია ხიდს ჩაუტარდეს წინასწარ დამუშავებული პროექტის მიხედვით სარემონტო-სარეაბილიტაციო სამუშაოები. ხიდზე სარემონტო-სარეაბილიტაციო სამუშაოების კვალიფიციურად ჩატარების შემდგომ, აუცილებელია მისი გამოცდა ქვეითად მოსიარულეთა დატვირთვების მიმართ, სათანადოდ დამუშავებული სქემებით. ხიდის გამოცდა უნდა ჩატაროს იმ სპეციალისტებმა ვისაც სათანადო გამოცდილება და კვალიფიკაცია აქვთ ასეთი ხიდების გამოცდის მიმართ.

P.S. მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდი“-ს საიმედოობის შენარჩუნების მიზნით ექსპლუატაციაში ყოფნისას საჭიროდ მიგვაჩნია, ხიდს ყოველწლიურად ჩაუტარდეს დათვალიერება.

მშენებლობის ორგანიზაცია

ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“ სარემონტო, სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარების მიზნით, ხიდის სიახლოვეს, მდინარის მარცხენა ნაპირის ქვედა ბიეფის მხარეს, გათვალისწინებულია სამშენებლო მოედნის მოწყობა.

მდ. მტკვარზე მდებარე დაკიდული სისტემის სახიდე გადასასვლელის სავალი ნაწილი შეიძლება ითქვას, რომ დეფორმირებულია, რაც ფეხით მოსიარულეთა გადაადგილებას ხიდზე გარკვეულ წინაღობას უქმნის, განსაკუთრებით მაშინ როდესაც ხიდის სავალ ნაწილზე, ფეხით მოსიარულეთა დიდი ნაკადის გადაადგილება ხდება. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ სახიდე გადასასვლელზე, დაკიდული ხიდის მთავარი მალის სავალ ნაწილზე, ფეხით მოსიარულეთათვის, ხიდზე ასასვლელი და ჩამოსასვლელი ოთხივე კიბე-ხიდის ორივე მხარეს დეფორმირებულია და ფეხით მოსიარულეთა ხიდზე ასვლა-ჩამოსვლა გართულებულია.

მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“ სავალი ნაწილისა და ხიდზე ასასვლელ-ჩამოსასვლელი კიბეების დეფორმირება, შეიძლება ითქვას, რომ ძირითადად გამოწვეულია ლითონის წრიული კვეთის ($\emptyset=3.50\text{სმ}$) საკიდების არაერთგვაროვანი დაჭიმულობით.

დაკიდული სისტემის სახიდე გადასასვლელზე სავალი ნაწილის ეფექტური მუშაობა მთლიანად დამოკიდებულია საკიდების კვალიფიციურ მოწყობაზე, რაც მდ. მტკვარზე მდებარე სახიდე გადასასვლელზე დღეისათვის დარღვეულია. ხიდზე არსებული 46 საკიდიდან, შეიძლება ითქვას 50% დღეისათვის დაუჭიმავია და არ არის ჩართული ერთიან მუშაობაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე დანარჩენი საკიდები შეიძლება ითქვას, რომ ზედმეტად გადაჭიმულია, რაც ძალზე სახიფათოა და გავლენას ახდენს ნაგებობის ხანმდეგობაზე და საიმედოობაზე, რაც გასათვალისწინებელია.

ხიდზე საკიდების ერთგვაროვნად დაჭიმვის მიზნით აუცილებელია, წინასწარ უნდა მოხდეს, არსებული წრიული კვეთის საკიდების ღეროების გვარდით (საკიდების რაოდენობა ხიდზე არის 46 ცალი), პარალელურ პოზიციაში უნდა დამონტაჟდეს ე.წ. ტალი 5 ტონამდე ტვირთამწეობით. შემდგომ უკვე შესაძლებელია ხიდზე არსებული არსებული მოაჯირების მინის შემაჯსებლების მოხსნა და დასაწყობება. ასევე უნდა მოიხსნას ხიდზე არსებული მოაჯირის სახელურები. შემდგომ დატვირთვები გადართული უნდა იქნას ე.წ. ტალის საკიდებზე.

მშვიდობის ხიდის საფეხმავლო ნაწილი უნდა დაუბრუნდეს საპროექტო ნიშნულებს და შესაბამისად უნდა მოხდეს საკიდის ღეროებზე დატვირთვების გადანაწილება საპროექტო პარამეტრების შესაბამისად.

გარემოს დაცვითი ღონისძიებები

მოსამზადებელი სამუშაოების და უშუალოდ სამშენებლო-სარემონტო სამუშაოთა წარმოებისას მშენებელი ვალდებულია:

- განალაგოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობა-ნაგებობები ხიდთან მისასვლელი გზის განთავსების ზოლში, თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;
- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ, მშენებლობის ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან. მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივი თვითმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილზე;
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების ჩაღვრა და სხვა ნაგვის ჩაყრა მდინარის კალაპოტში;
- აკრძალულია მანქანა მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე. მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმებში (II-4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისათვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნას ის პირობები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა-მოსამსახურეებს განმეორებითი ინსტრუქტაჟი უტარდებათ სამუშაოს ხასიათის ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

მომრაობისათვის სახიფათო ზონაში საჭიროა დაიდგას სპეციალიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქნებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვეგანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშაობისათვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტექნიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამწე მექანიზმების მუშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“
სარეაბილიტაცია სამუშაოების მოცულობების უწყისი

№	სამუშაოების დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
I. მოსამზადებელი სამუშაოები				
1	ხიდზე სამუშაოების დაწყებამდე (განსაკუთრებით მის სავალ ნაწილზე-ხიდის მთელ სიგრძეზე) აუცილებელია, გამაფრთხილებელი საგზაო ნიშნების და მოციმციმე შუქნიშნების დაყენება	გრძ.მ	188.0	
2	ხიდის მისასვლელთან-მარცხენა ნაპირის ქვედა ბიეფის მხარეს, მოეწყოს სამშენებლო მოედანი (6 მეტრიანი სასაწყობო კონტეინერები დემონტირებული ელექტრო და პროგრამული ბლოკების და სხვა კომპონენტების დასასაწყობებლად)	მ²	150	
II. ხიდის სავალი ნაწილი				
1	ხიდის სავალ ნაწილზე მოაჯირების მინის (ინტეგრირებული სანათებით და ელექტრონული მართვით) შემავსებლების (ზომით 1.20X1.05) დემონტაჟი, დასაწყობება და შემდგომ მონტაჟი. სამუშაოების დიდი ნაწილი უნდა განხორციელდეს მდ. მტკვრიდან, ბორანზე დამონტაჟებული ამწე კლათიდან. (სამუშაოები მოიცავს: მოაჯირების ქვეშ განთავსებული მართვის ბლოკების და ქსელების ნაწილობრივ დემონტაჟს და მონტაჟს, ასევე შესაბამისი პროგრამული (software) ინსტალაციის სამუშაოებს P.S. აღნიშნული მოაჯირები დამზადებულია ექსკლუზიურად მშვიდობის ხიდისათვის და მასში ინტეგრირებულია სანათი დიოდები რომლებიც თავის მხრივ უხილავი ეფექტისათვის ერთმანეთთან დაკავშირებულია ოქროს ქსელით და იმართება ელექტრონულად. შესაბამისად მასთან მიმართებაში აუცილებელია სიფრთხილის მაქსიმალური ზომების გამოყენება	ცალი/მ²	258/325.08	
2	ხიდის მოაჯირების უჟანგავი ლითონის სახელურების მოხსნა, დასაწყობება და შემდგომ მონტაჟი სტრუქტურული სილიკონით	ცალი/გრძ.მ	2/312.0	
3	ხიდის სავალი ნაწილის რიგ ადგილებზე კერამიკული ფილები (0.45X0.45) მწყობრიდანაა გამოსული, საჭიროა მათი აღება გასუფთავება და მათ ნაცვლად ახალი ფილების მოწყობა სამ კომპონენტთან ელასტიურ ფენაზე (არსებულის შესაბამისად)	ცალი/მ²	170/34.425	

1	2	3	4	5
4	ხიდზე შიდა და გარე კარტერების დაშლა (624 გრძ.მ) და მასში არსებული ელექტრო პროგრამული ქსელის და მართვის ბლოკების დემონტაჟს, შესაბამისი პროგრამული გათიშვებით, IP მისამართების დალაგებით და შემდეგ მონტაჟი -გარე კარტერი -შიდა კარტერი	გრძ.მ გრძ.მ გრძ.მ	624.0 312.0 312.0	
5	ხიდზე არსებული წრიული კვეთის საკიდების ღეროების გვერდით (საკიდების რაოდენობა ხიდზე არის 46 ცალი) პარალელურ პოზიციაში უნდა დამონტაჟდეს ე.წ ტალი და ღვედი 5 ტონიანი ტვირთამწეობით -ტალი -ღვედი	ცალი ცალი/გრძ.მ	46 92/460	
6	საპროექტო ნიშნულების კოორდინატების განსაზღვრა			5000 ევრო
7	საკიდი ღეროების დაძაბულობის საპროექტო პარამეტრების განსაზღვრა	ცალი	46	5000 ევრო
8	მიმდინარე სამუშაოების ზედამხედველობა (მშენებელი კომპანიის წარმომადგენლის მიერ)			15000 ევრო
III. ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯი				
1	ხიდის ბურჯის ტანის მონოლითური ბეტონის გამოფიტული -ჩამოშლილი ზედაპირის გაწმენდა-გასუფთავება რკინის ჯაგრისით და წყლის ჰაველით	მ²	8.0	
2	ბურჯის შეკეთების პერიოდში მის მიმდებარედ დროებითი ლითონის საყრდენების მოწყობა. - სწორკუთხა კვეთის პროფილის დგარები -სიხისტის წიბოები, ლითონის ფურცლები -არმატურა Ø18 AI დგარების შეღებვა ზეთოვანი საღებავით ორ ფენად	ცალი/კვ კვ ცალი/კვ კვ	2/154.0 82.33 2/4.60 240.93	ნახ. №6 180X180X10
3	ბურჯის საძირკვლის შენაჭრის სიბრტყიდან ჩაღრმავებით გრუნტის დამუშავება ხელით, თვითმცლელზე დატვირთვით, გატანა ნაგავსაყრელზე, თბილისის შემოვლითი გზის მე-15კმ-ის მიმდებარედ. შემდგომ ქვიშა-ხრეშოვანი მასის ჩაყრა დატკეპვით	მ³	1.0	

1	2	3	4	5
4	ბურჯის მთელ კონტურზე, ბურჯის შენაჭრის სიბრტყიდან 0.15მ ჩაღრმავებით მონოლითური რკინაბეტონის ფილის მოწყობა -არმატურა A-III Ø 16.....	მ³ კმ	0.15 28.0	B30 F200 W6 ნახ. №7
5	მარცხენა სანაპირო ბურჯის მოქცევა რკინაბეტონის პერანგში <u>არმატურა A-III</u> Ø 16 Ø 12 Ø 10	მ²/მ³ კმ კმ კმ	8.0/1.9 539.18 42.0 13.0	B30 F200 W6 ნახ. №7, ნახ. №8, ნახ. №9,
6	მარცხენა სანაპირო ბურჯზე ანტისეისმური საბჯენების მოწყობა -ბეტონი -არმატურა A-III Ø 16.....	ცალი/მ³ კმ	2/0.07 21.18	B30 F200 W6 ნახ. №8

შეადგინა



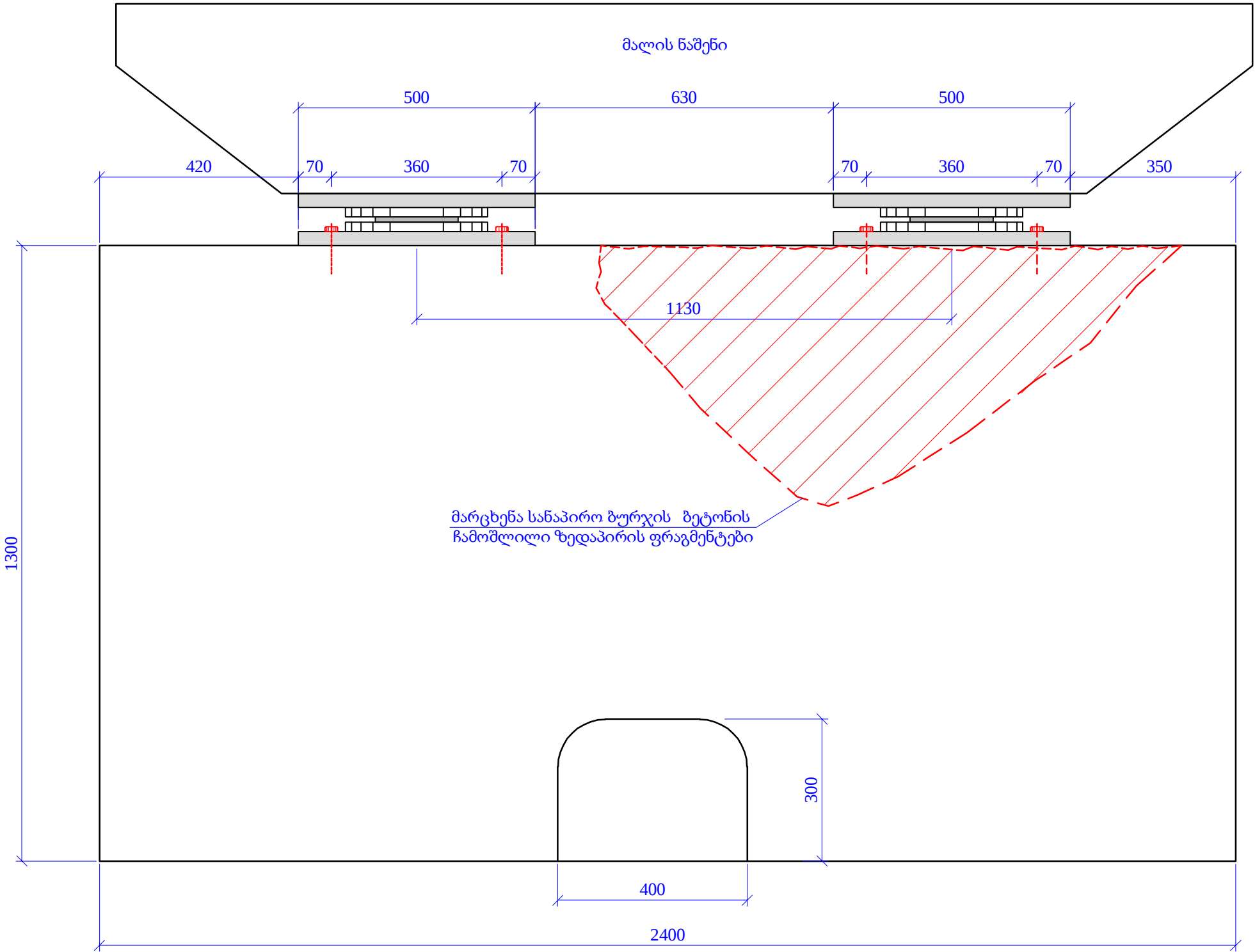
/ ზ. ორაგველიძე/

ძირითადი სამშენებლო მანქანებისა და სატრანსპორტო
საშუალებების საჭირო რაოდენობის უწყისი

Nº	დასახელება	ერთეული	რაოდენობა
1	ავტოთვიტმცლელი	ცალი	1
2	სანგრევი ჩაქუჩი	ცალი	2
3	ამწე -კალათი	ცალი	1
4	ამწე საავტომობილო სვლით 16 ტ	ცალი	1
5	ცემენტ ზარბაზანი	ცალი	1
6	ხსნარის ტუმბო	ცალი	1
7	ამწე კალათი მტკვარზე	ცალი	1
8	ამწე კალათი მშრალზე	ცალი	1
9	ბორანი კალათისათვის	ცალი	1
10	კატერი სამოძრაო 100 HP>	ცალი	1
11	ტალი	ცალი	46
12	მაღალი ამწეობის ღვედი	ცალი	92

მუშა ნახაზები

ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის არსებული
მდგომარეობა
მ 1:10



ხედი 1-1

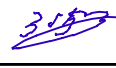


შენიშვნა

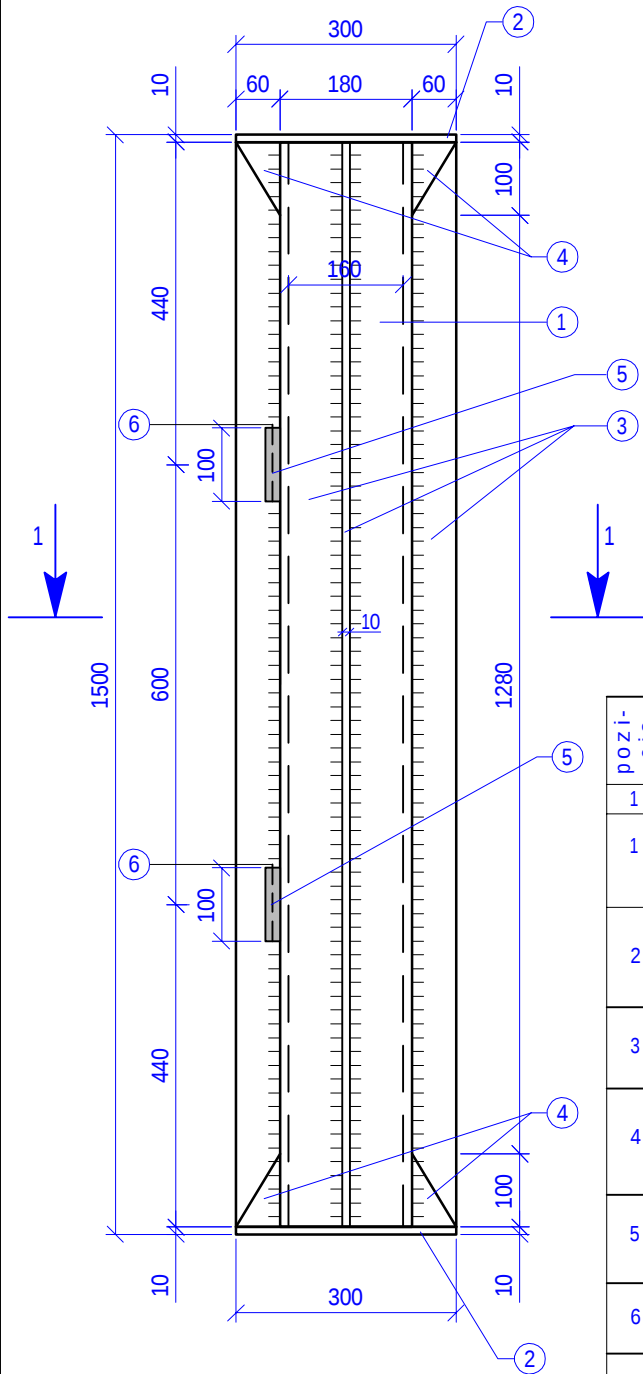
ნახაზზე ზომები მოცემულია მმ-ში



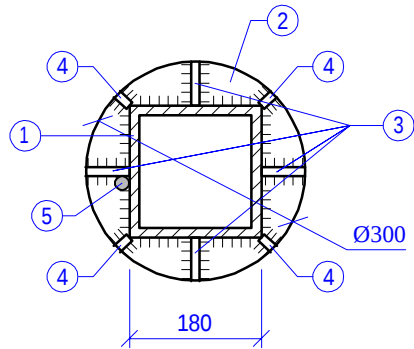
ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის არსებული
მდგომარეობის ფრაგმენტები

საგზაო საპროექტო ცენტრი			ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე "მშვიდობის ხიდის" სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
პრ. მთ. ინჟ. ტ.მ.დ.	ზ. ორაგველიძე			
შეადგინა	გ. ვარამაშვილი		ხიდი მდ. მტკვარზე	# 5
შეამოწმა	ბ. ვაჭარაძე		ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის არსებული მდგომარეობა	1:10
				2022

დროებითი სანაპირო ბურჯი
მ 1:10



კვეთი I-I
მ 1:10



ლითონის სპეციფიკაცია დგარებზე

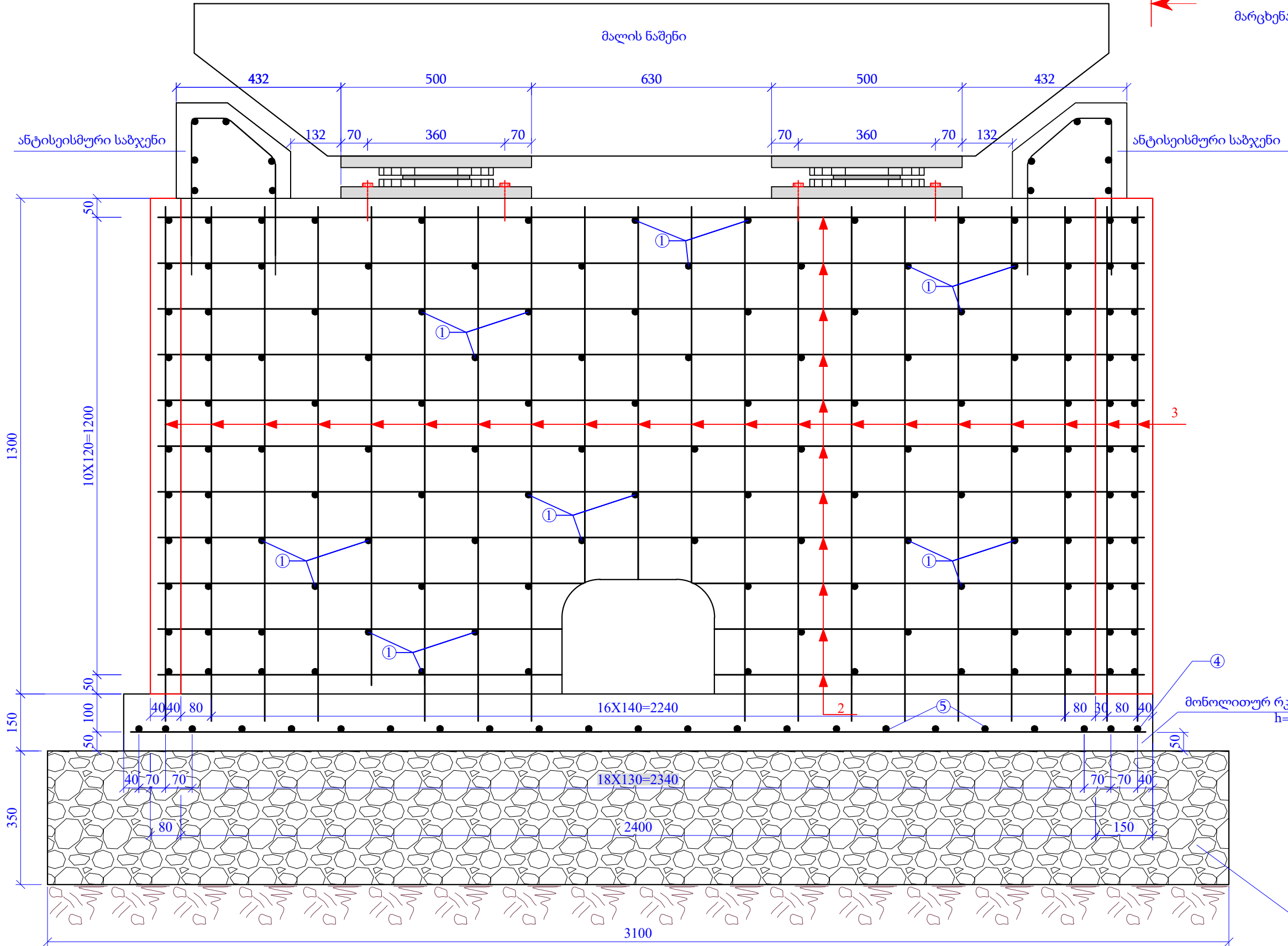
პოზიცია	ესკიზი	დიამეტრი ან კვეთი mm	ელემენტის სიგრძე mm	რაოდენობა	საერთო სიგრძე m	ერთი გრამის მასა, kg	მთლიანი მასა, kg
1	2	3	4	5	6	7	8
1		180X180X10	1480	2	2.96	52.03	154.00
2		0.071	—	4	—	5.57	22.30
3		1480X60X10	1480	8	11.84	6.97	55.77
4		0.003	—	16	—	0.24	3.77
5		25	100	4	0.40	1.39	0.56
6		Ø18 A I	1150	2	2.30	2.00	4.60
საერთო ჯამი Σ							241.00
SeduRebis nakerebi 5%							12.00
სულ							253.00

შენიშვნა
ზომები ნახაზზე მოცემულია მმ-ში.

საგზაო საპროექტო ცენტრი			ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“ სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
პრ. მთ. ინჟ. ტ.მ.დ.	ზ. ორაგველიძე			
შეადგინა	გ. ვარამაშვილი			
შეამოწმა	ბ. ვაჭარაძე			
			ხიდი მდ. მტკვარზე	# 6
			დროებითი სანაპირო ბურჯი	1:10
				2022

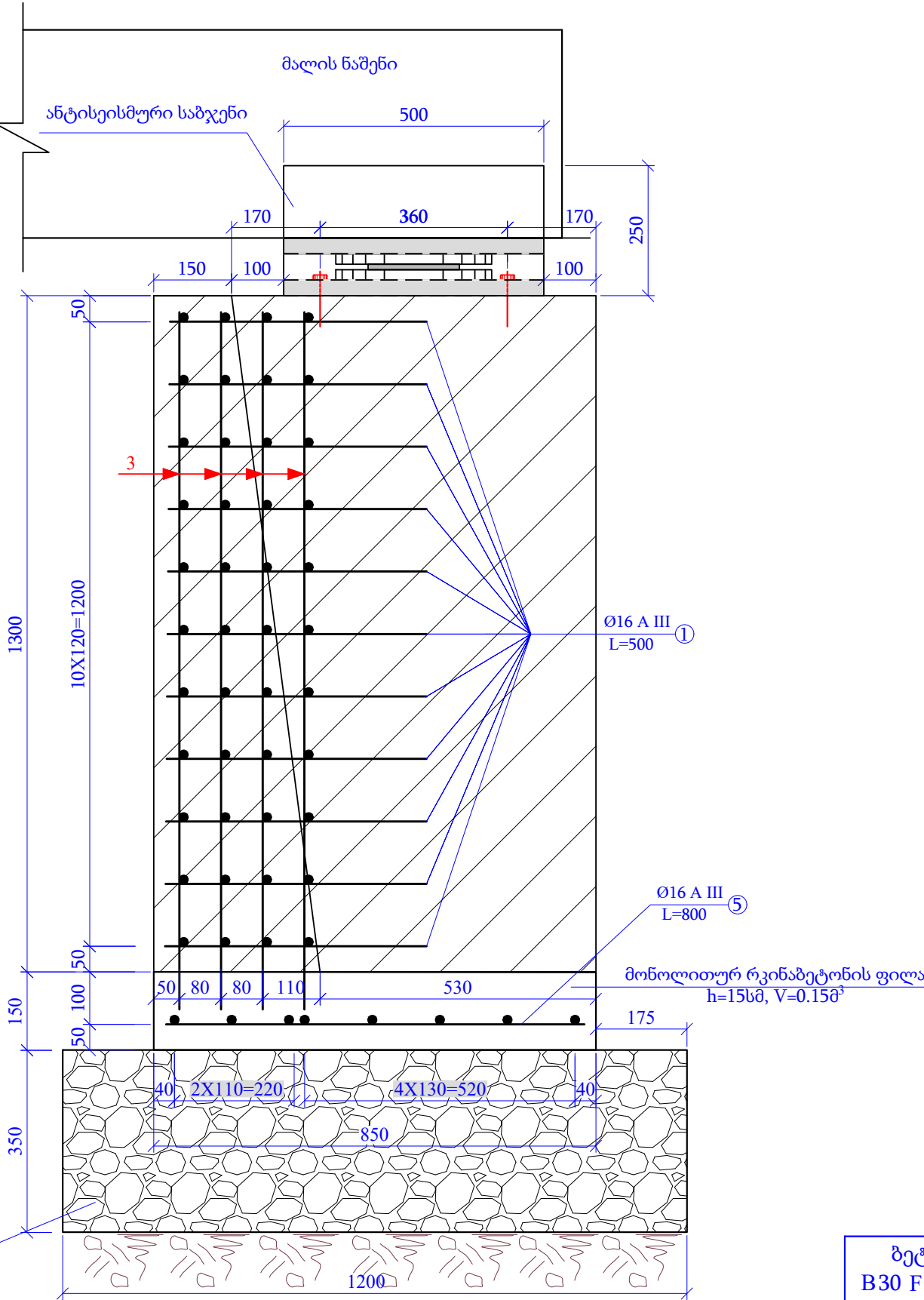
ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის რეკონსტრუქცია
მ 1:10

მარცხენა სანაპირო ბურჯის კედლის მოქცევა
რკინაბეტონის პერანგში



ქვიშა-ხრეშოვანის დატკეპნილი ფენა
h=35სმ, V=1.0მ³

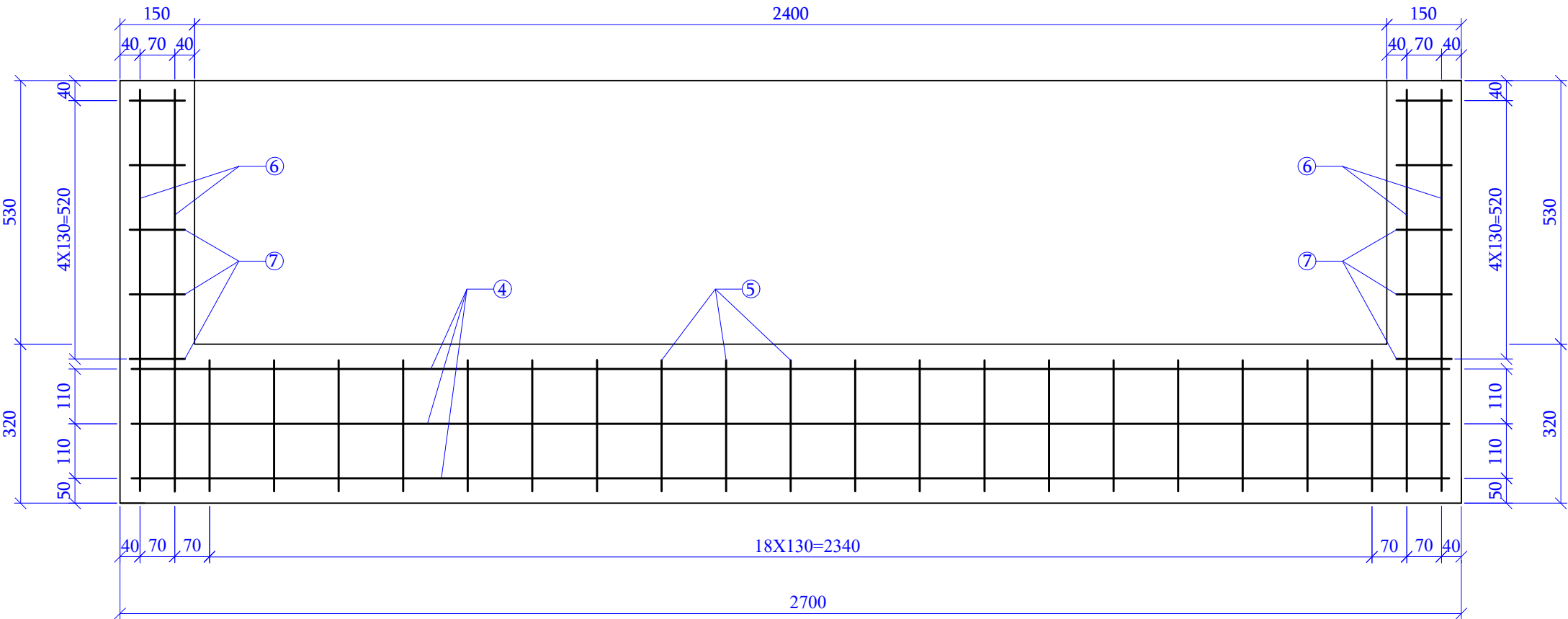
ხედი 1-1



ბეტონი
B30 F 200 W 6
V=1.35 მ³

არმატურის სპეციფიკაცია

პოზიცია	ესკიზი მმ	დიაგეტრი, მმ	ელემენტის სიგრძე, მმ	რაოდენობა, ცალითაში	რსაერთო სიგრძე, მ	გრძივი მეტრის წონა, კგ	მილიანი წონა, კგ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	500	Ø16 A III	500	104	52.00	1.58	82.16
2	2655	Ø16 A III	2585	44	113.74	1.58	179.71
3	1350	Ø16 A III	1350	51	68.85	1.58	108.78
4	2650	Ø16 A III	2650	3	7.95	1.58	12.56
5	265	Ø16 A III	265	19	5.035	1.58	7.96
6	810	Ø16 A III	810	4	3.24	1.58	5.12
7	110	Ø16 A III	110	10	1.10	1.58	1.74
ჯამი Σ							398.03
სამონტაჟო არმატრა 2.5%							10.00
სულ							408.03

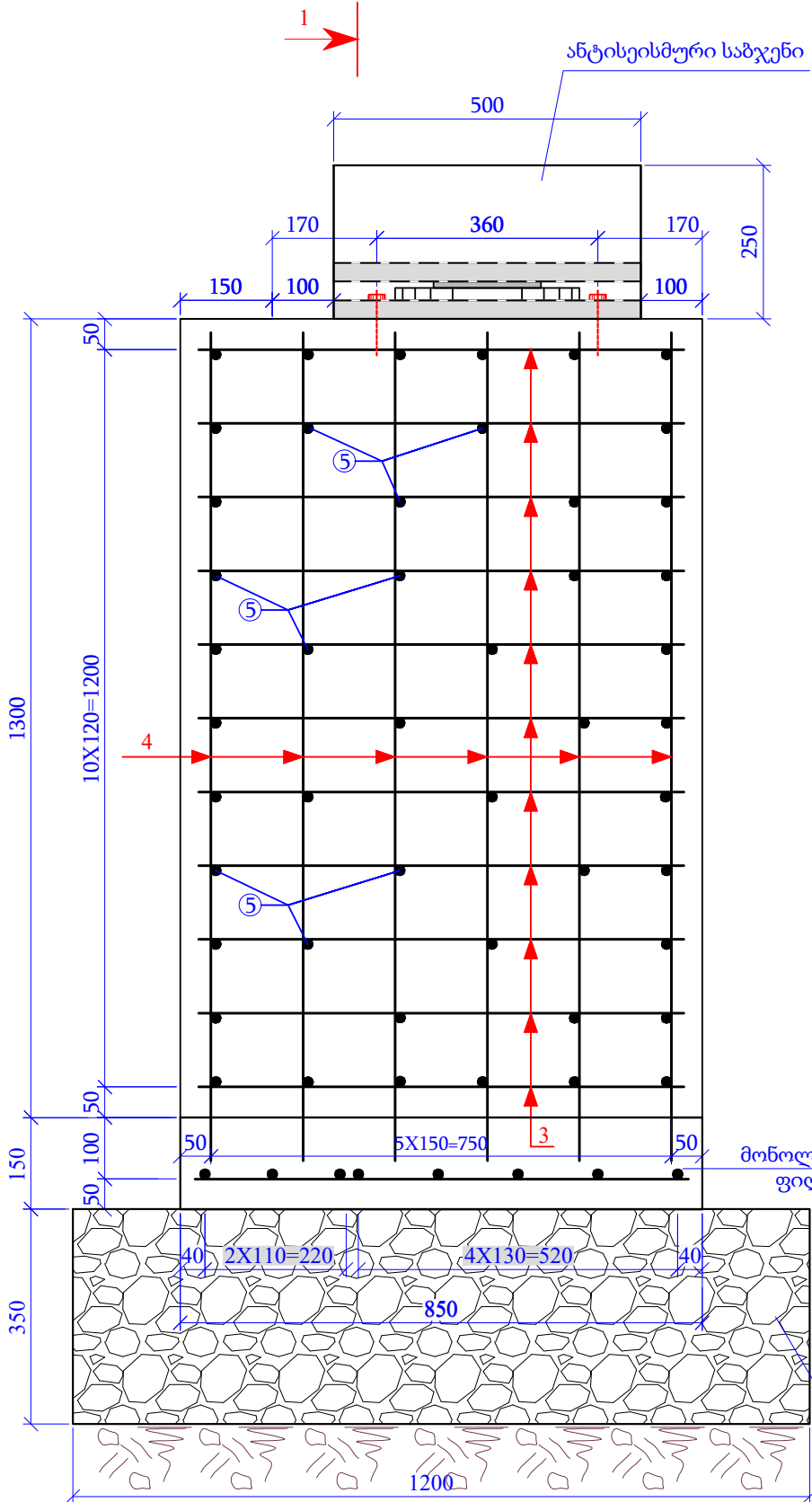


შენიშვნა

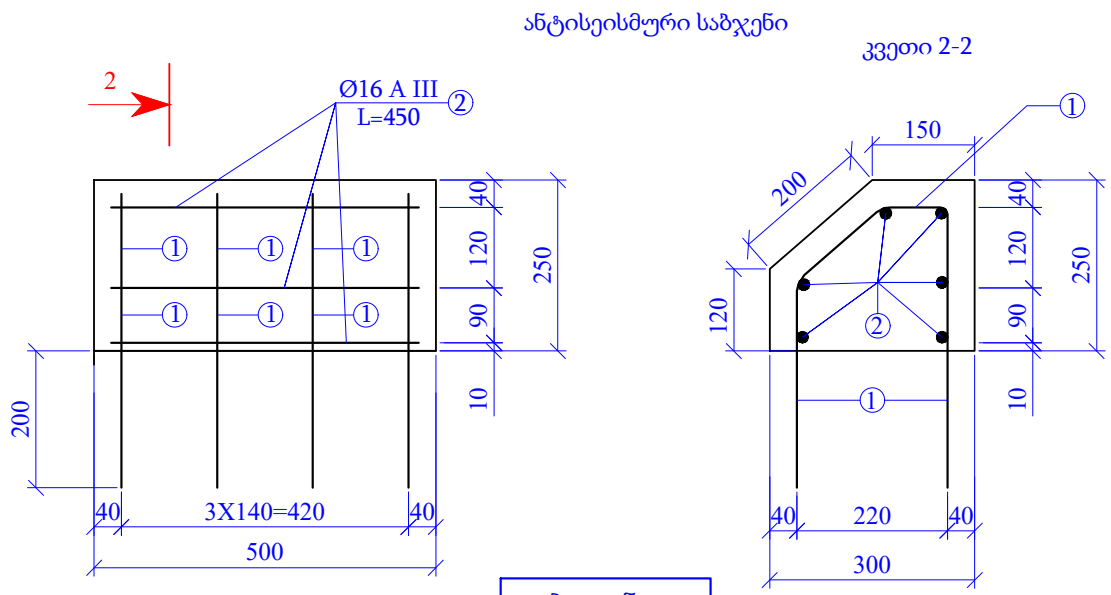
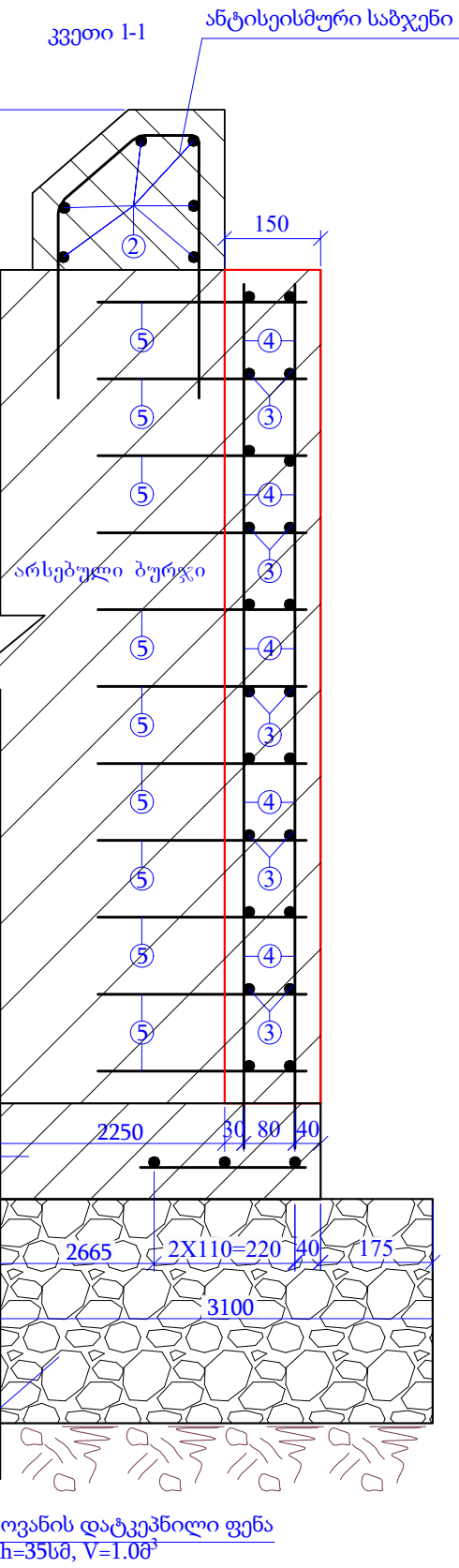
ნახაზზე ზომები მოცემულია მმ-ში

საგზაო საპროექტო ცენტრი				ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“ სარეაბილიტაციო სამუშაოები	№7
პრ. მთ. ინჟ. ტ.მ.დ.	ზ. ორაგველიძე				
შეადგინა	გ. ვარამაშვილი			ხიდი მდ. მტკვარზე	1:10
შეამოწმა	ბ. ვაჭარაძე			ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის რეკონსტრუქცია	2022

ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის უკუკედლევის მოქცევა
რკინაბეტონის პერანგში
მ 1:10



ბეტონი
B30 F 200 W 6
V=0.35 მ³



ბეტონი
B30 F 200 W 6
V=0.07 მ³

არმატურის სპეციფიკაცია ბურჯზე და ანტისეისმურ საბჯენებზე

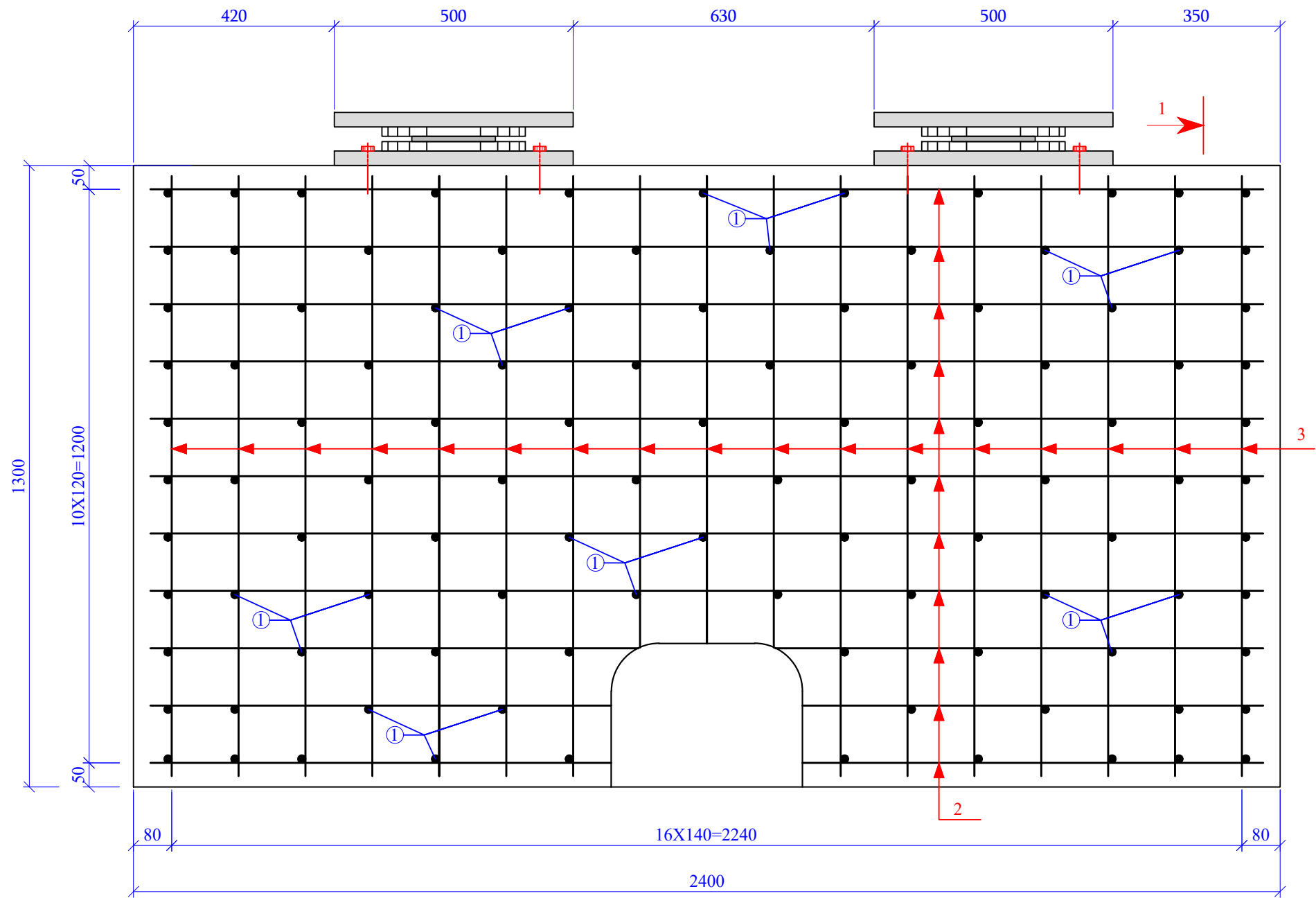
პოზიცია	ესკიზი მმ	დიამეტრი, მმ	ელემენტის სიგრძე, მმ	რაოდენობა, ცალკეაში	რსაერთო სიგრძე, მ	გრძივი მეტრის წონა, კგ	მთლიანი წონა, კგ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	960	Ø16 A III	960	8	7.68	1.58	12.13
2	450	Ø16 A III	450	12	5.40	1.58	8.53
3	790	Ø16 A III	790	44	34.76	1.58	54.92
4	1350	Ø16 A III	1350	24	32.40	1.58	51.19
5	325	Ø16 A III	325	96	31.20	1.58	49.30
ჯამი Σ							176.07
სამონტაჟო არმატრა 2.5%							4.40
სულ							180.47

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მმ-ში

საგზაო საპროექტო ცენტრი			ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“ სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
პრ. მო. ინჟ. ტ.მ.დ.	ზ. ორაველიძე			
შეადგინა	გ. ვარამაშვილი		ხიდი მდ. მტკვარზე	№8
შეამოწმა	ბ. ვაჭარაძე		ხიდის მარცხენა სანაპირო ბურჯის უკუკედლევის მოქცევა რკინაბეტონის პერანგში	1:10
				2022

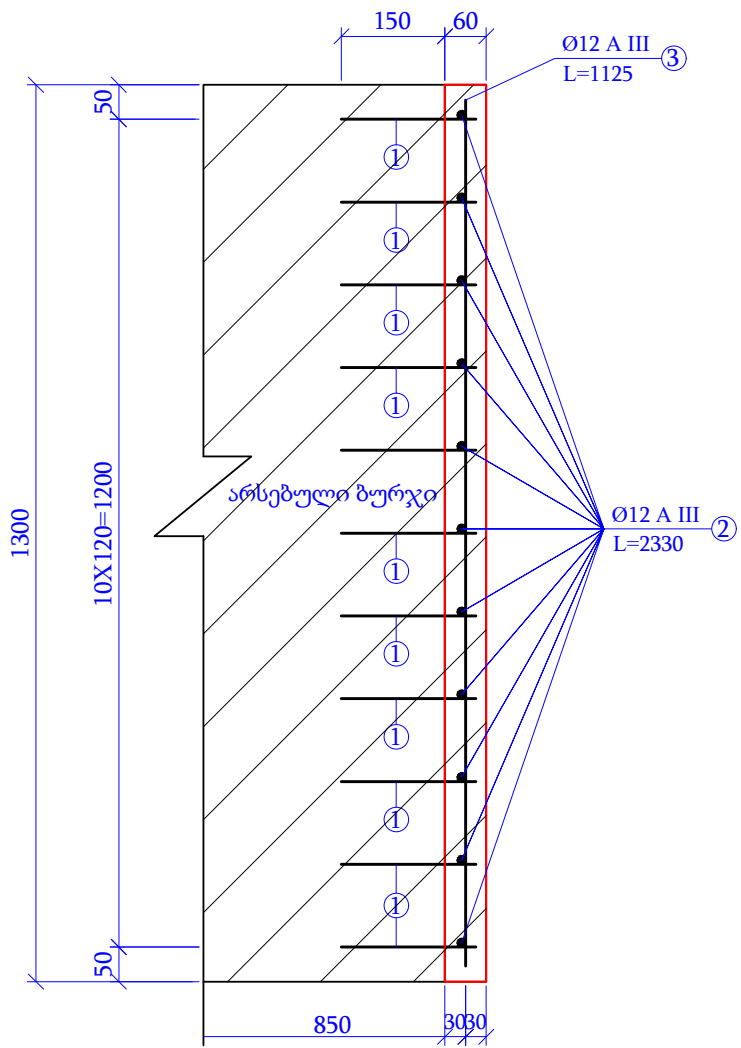
მარცხენა სანაპირო ბურჯის უკანა კედლის მოქცევა
არმირებული რკინაბეტონის პერანგში
მ 1:10



არმატურის სპეციფიკაცია

პოზიცია	ესკიზი მმ	დიაგნოზი, მმ	ელემენტის სიგრძე, მმ	რაოდენობა, ცალიბაში	რსაერთო სიგრძე, მ	გრძივი მეტრის წონა, კგ	მთლიანი წონა, კგ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	195	Ø10 A III	195	104	20.28	0.617	12.51
2	2330	Ø12 A III	2330	11	25.63	0.888	22.76
3	1225	Ø12 A III	1225	17	20.825	0.888	18.49
ჯამი Σ							53.76
სამონტაჟო არმატრა 2.5%							1.34
სულ							55.10

კვეთი 1-1



ბეტონი
B 30 F 200 W 6
V=0.20 მ³

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მმ-ში

საგზაო საპროექტო ცენტრი			ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე მდებარე „მშვიდობის ხიდის“ სარეაბილიტაციო სამუშაოები	
პრ. მთ. ინჟ. ტ.მ.დ.	ზ. ორაგველიძე			
შეადგინა	გ. ვარამაშვილი		ხიდი მდ. მტკვარზე	№9
შეამოწმა	ბ. ვაჭარაძე		მარცხენა სანაპირო ბურჯის უკანა კედლის მოქცევა არმირებული რკინაბეტონის პერანგში	1:10
				2022

შეთანხმებები



**თბილისი
ენერჯი**



მიცევერის ქ. №18^ა, თბილისი, 0194, საქართველო
ს/კ 205129617; +995 (32) 2404004; info@te.ge; www.te.ge

№ 02-13-12647-22
28 / 02 / 2022

**შპს „საქგზამეცნიერება“-ს წარმომადგენელს
ბატონ გიორგი ვარამაშვილს**

ბატონო გიორგი,

თქვენი მიმდინარე წლის 16 თებერვლის №02-13-12647-22 განცხადების პასუხად, რომელიც ეხება ქ. თბილისში მდინარე მტკვარზე საფეხმავლო „მშვიდობის ხიდი“-ს სარეაბილიტაციო სამუშაოების შეთანხმებას, წარმოგიდგენთ აღნიშნულ ტერიტორიაზე გაზსადენების განლაგების სქემატურ ნახაზს კომპანიაში არსებული მონაცემთა ბაზის მიხედვით.

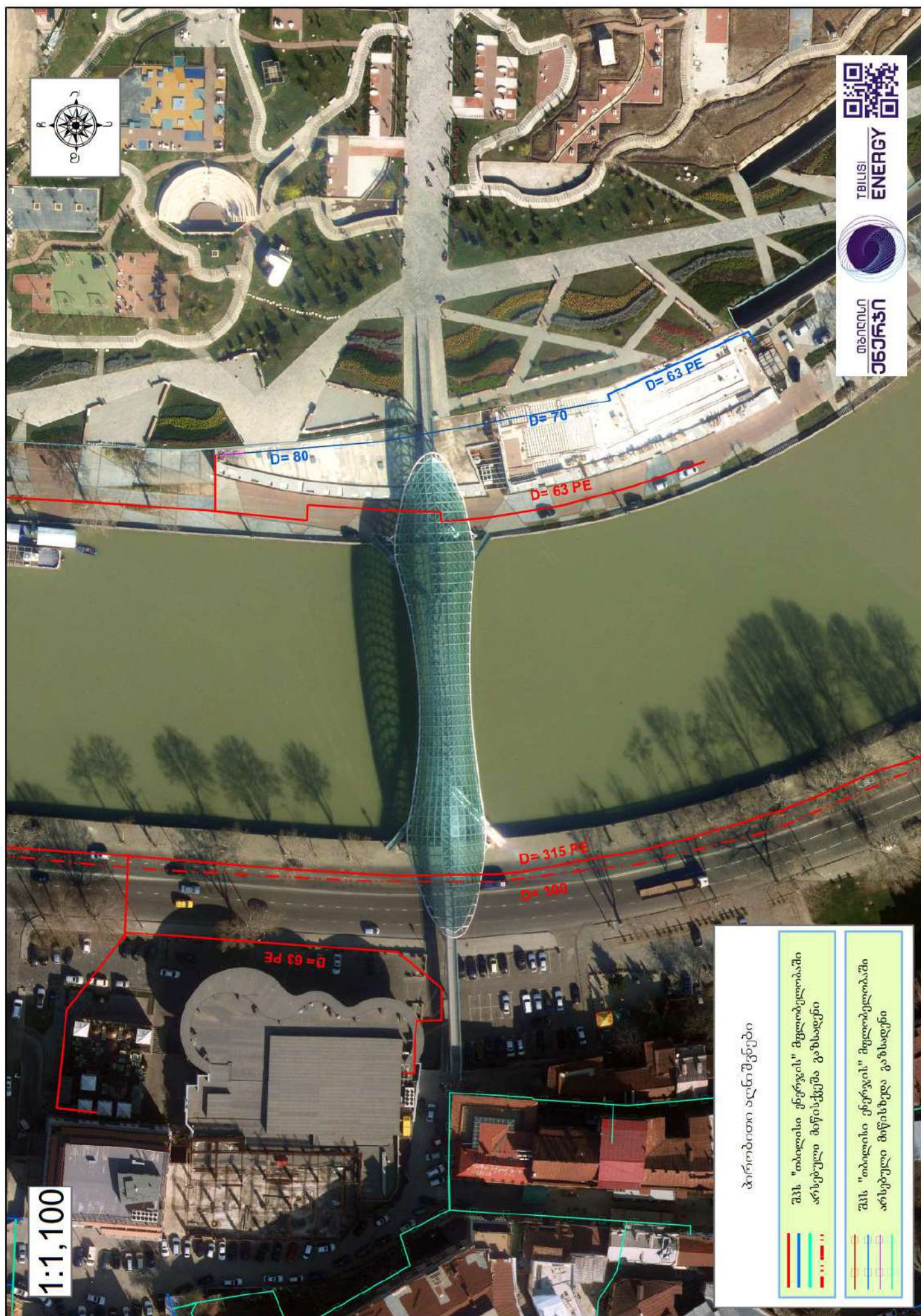
აქვე გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი ტექნიკური დოკუმენტაცია შეთანხმებულია შპს „თბილისი ენერჯისთან“.

დანართი: სქემატური ნახაზი-1 ფურცელი;
დამოწმებული გენგემა-1 ფურცელი.

პატივისცემით,

გიგლა თამაზაშვილი
დირექტორი ტექნიკურ საკითხებში





№ 6589/24-8

" 21 " 02

2022

შპს „საქგზამეცნიერების“ დირექტორს
 ბატონ თამაზ შილაკაძეს
 ქ. თბილისი, პოლიტკოვსკაიას ქ. #8გ
 ტელ: 2541466

ბატონო თამაზ,

თქვენგან შემოსული წერილი (#18 – 17/02/2022)-ს პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ. თბილისში, მდ. მტკვარზე გადასასვლელი საფეხმავლო ხიდზე “მშვიდობის ხიდზე” სს „სილქნეტი“ არ არის წინააღმდეგი აწარმოოთ სარეაბილიტაციო სამუშაოები ქვემოთ მოცემული პირობების სრული დაცვით.

იმ შემთხვევაში, თუ აღნიშნულ ნაკვეთზე სამუშაოების წარმოებისას აღმოჩნდება სს „სილქნეტის“ კუთვნილი ნებისმიერი სახის კომუნიკაცია, განმცხადებელი(სამუშაოების მწარმოებელი) ვალდებულია:

დაუყოვნებლივ შეაჩეროს სამუშაოები;

აღნიშნული ფაქტი შეატყობინოს სს „სილქნეტი“-ს წარმომადგენელს ელექტრონული ფოსტის(Info.Center@silknet.com) ან ოპერატიული სამსახურის ნომრებზე: 2950029 ან 2932740.

წარმომადგენლის სამუშაოების ამსახველი პროექტი სს „სილქნეტში“ შეთანხმების მისაღებად.

პატივისცემით

ტექნიკური განვითარების და დაგეგმარების
 დეპარტამენტის უფროსი
 ასტამურ აჩბა



№ 22-143/ ე.ფ.

17.02.2022წ.

მოქ: გიორგი ვარამაშვილს

ტელ: 577 440 148

ელ. ფოსტა: xidebi@gmail.com

თქვენი 16.02.2022 წლის განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენ მიერ მითითებულ მისამართზე, ქ. თბილისი, მდინარე მტკვარზე არსებული საფეხმავლო „მშვიდობის ხიდი“-ს მიმდებარედ გადის შპს „ახალი ქსელები“-ს ხაზოვანი ნაგებობა.

შპს „ახალი ქსელები“ არ არის წინააღმდეგი აწარმოთ სამუშაოები იმ პირობით, რომ აღნიშნული სამუშაოები ჩატარდება ტექნიკური ნორმებისა და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვით, ასევე არ დაზიანდება და არ მოექცევა რაიმე შენობა-ნაგებობის ქვეშ ჩვენს კუთვნილებაში არსებული კომუნიკაციები.

სამუშაოების მსვლელობის დროს ჩვენი საკუთრების ნებისმიერი დაზიანების შემთხვევაში, ზიანის ანაზღაურებაზე ვალდებულია დაგვეკისრებათ თქვენ.

სამუშაოების დაწყების წინ გთხოვთ გამოიძახოთ ჩვენი წარმომადგენელი.

ტელ: 11 00 00

დანართი: 1) ნახაზი;

2) ტექნიკური პირობა;

3) შეთანხმებული გეგმა.

პატივისცემით,
დირექტორი



/ი. ინჯია

შპს ახალი ქსელები

📍 პოლიტკოვსკაია ქ. #42; 0186 თბილისი, საქართველო

📞 ს/კ 211 326 732

AKHALI KSELEBI LTD

42, Politkovskaya st. 0186 Tbilisi, Georgia 📍

ID 211 326 732 📞

📞 11 00 00

✉️ info@ak.ge

🌐 ak.ge



ტექნიკური პირობა

შპს “ახალი ქსელები” თანახმაა, ქვემოთ მოცემული პირობების დაცვით შესრულდეს განმცხადებელის მიერ წარმოდგენილი პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები:

1.

დაშორება საპროექტო ხაზოვან ნაგებობასა და შპს “ახალი ქსელები”-ს მიწისქვეშა ხაზოვან ნაგებობას შორის დასახლებულ პუნქტებში, ტრასის გასწვრივ, ნაგებობის განაპირა ხაზიდან, ტრასის ორივე მხარეს უნდა იყოს არანაკლებ 0,5 მეტრის სიგანის ზოლი.

2.

დაშორება საპროექტო ხაზოვან ნაგებობასა და შპს “ახალი ქსელები”-ს საჰაერო ხაზებს შორის, მათი ტრასის გასწვრივ, ნაგებობის განაპირა ხაზიდან, ტრასის ორივე მხარეს უნდა იყოს არანაკლებ – 0,5 მეტრის სიგანის ზოლი.

3.

შპს “ახალი ქსელები”-ს მხრიდან, იგივე (ან მიმდებარე) ტერიტორიაზე ხაზოვანი ნაგებობის მშენებლობა/რეკონსტრუქციის პროცესში შესაძლო დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, განმცხადებლის მიერ სარპოექტო ხაზოვანი ნაგებობის ზემოთ, არანაკლებ 0.15 მ-ის დაშორებით, ჩაიდოს გამაფრთხილებელი ღეხტი.

4.

შპს “ახალი ქსელები”-ს ხაზოვანი ნაგებობის გადაკვეთის შემთხვევაში სამუშაოები შესრულდეს ხელით.

5.

შპს “ახალი ქსელები”-ს ხაზოვანი ნაგებობის გადაკვეთის შემთხვევაში, განმცხადებლის კომუნიკაციები მოთავსდეს შპს “ახალი ქსელები”-ს ხაზოვანი ნაგებობის ქვემოთ, არანაკლებ 0,2 მეტრის დაშორებით.

6.

წინამდებარე ნებართვის გაცემით, ნებართვის მიმღები ადასტურებს თავის ვალდებულებას უზრუნველყოს შპს “ახალი ქსელები”-სთვის ანალოგიური ნებართვის გაცემა მის მიერ წინამდებარე ნებართვაში მითითებულ (ან მის მიმდებარედ არსებულ) ტერიტორიაზე ხაზოვანი ნაგებობის მშენებლობის დაწყების და/ან სარეკონსტრუქციო/სარემონტო/სარეაბილიტაციო სამუშაოების წარმოების შემთხვევაში.

7.

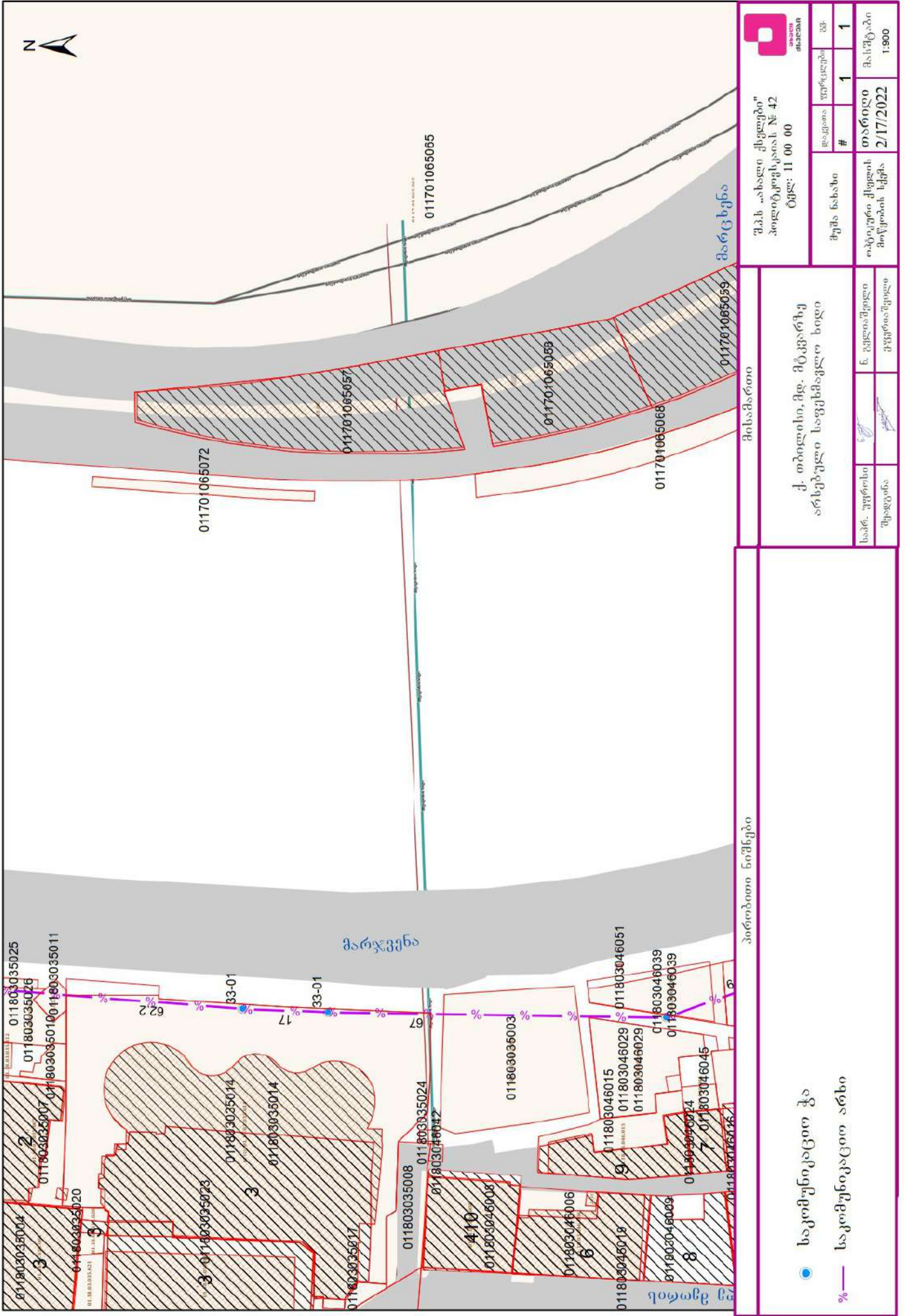
საპროექტო შენობა ნაგებობის და შპს “ახალი ქსელები”-ს ხაზოვანი ნაგებობის დაშორება უნდა იყოს არა ნაკლებ 1 მ სიღრმის.

8.

იმ შემთხვევაში, თუ შპს “ახალი ქსელები”-ს მიერ წარმოდგენილი ან რეგისტრირებული ხაზოვანი ნაგებობის კოორდინატები განსხვავდება რეალობისგან, განმცხადებელი ვალდებულია:

დაუყონებლივ შეაჩეროს სამუშაოები;

აღნიშნული ფაქტი შეატყობინოს შპს “ახალი ქსელები”-ს წარმომადგენელს ელექტრონული ფოსტით, (info@ak.ge) და შეთანხმების ბეჭედზე მითითებული ტელეფონის ნომრის მეშვეობით.

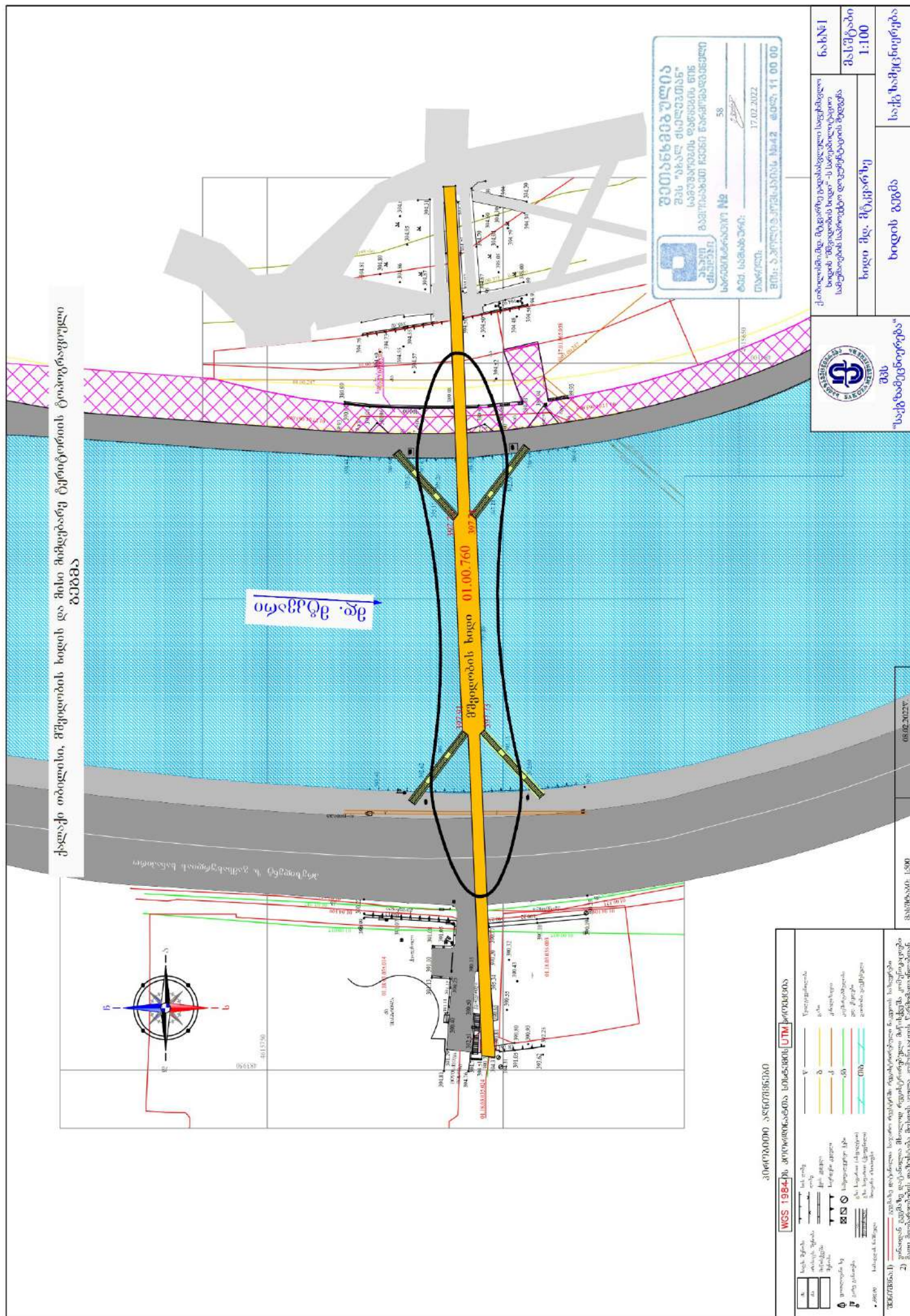


			
შპს "ახალი ქსელები" პოლიგრაფიკის № 42 ტელ: 11 00 00			
მუშა ნახაზი	#	ფურცლები	შპ
	1	1	1
თარიღი 2/17/2022		მასშტაბი 1:900	

მისამართი ქ. თბილისი, მ.გ. მტკვარზე არსებული საფეხმავლო ხიდი			
საპრ. უფროსი	ნ. გვლიშვილი		
შეადგინა	კ. გვლიშვილი		

პროექტი ნიშნები

- საკომუნიკაციო ჭა
- საკომუნიკაციო არხი

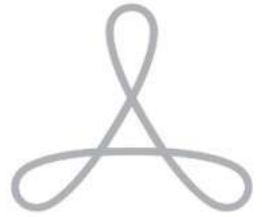




შპს "მაგთიკომი"

№ ED-22/02/22-014

22-02-2022 წ.



მაგთიკომი
MAGTICOM

შპს „საქგზამეცნიერება“-ს გენერალურ
დირექტორს ბატონ თამაზ შილაკაძეს

ბატონო თამაზ

თქვენი 2022 წლის 16 თებერვლის N16 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილ საპროექტო არეალში (ქ. თბილისი, მშვიდობის ხიდის ტერიტორია) გადის შპს „მაგთიკომის“ საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურა, რასთან დაკავშირებითაც გიგზავნით სიტუაციურ ნახაზს და მოგახსენებთ, რომ არ ვართ წინააღმდეგი შესრულდეს დაგეგმილი სამუშაოები.

იმ შემთხვევაში თუ მიწის ნაკვეთზე ჩატარდება რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაო რაც გამოიწვევს შპს „მაგთიკომის“ საკუთრებაში არსებული საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის დაზიანებას, პასუხისმგებლობა და მისი აღდგენისათვის გაწეული ხარჯები სრულად დაეკისრება სამუშაოების შემკვეთს/შემსრულებელს.

ჩვენი კომუნიკაციის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით გთხოვთ, სამუშაოების დაწყების დრო გვაცნობოთ ხუთი სამუშაო დღით ადრე. ტ 599 038098: 599 172727.

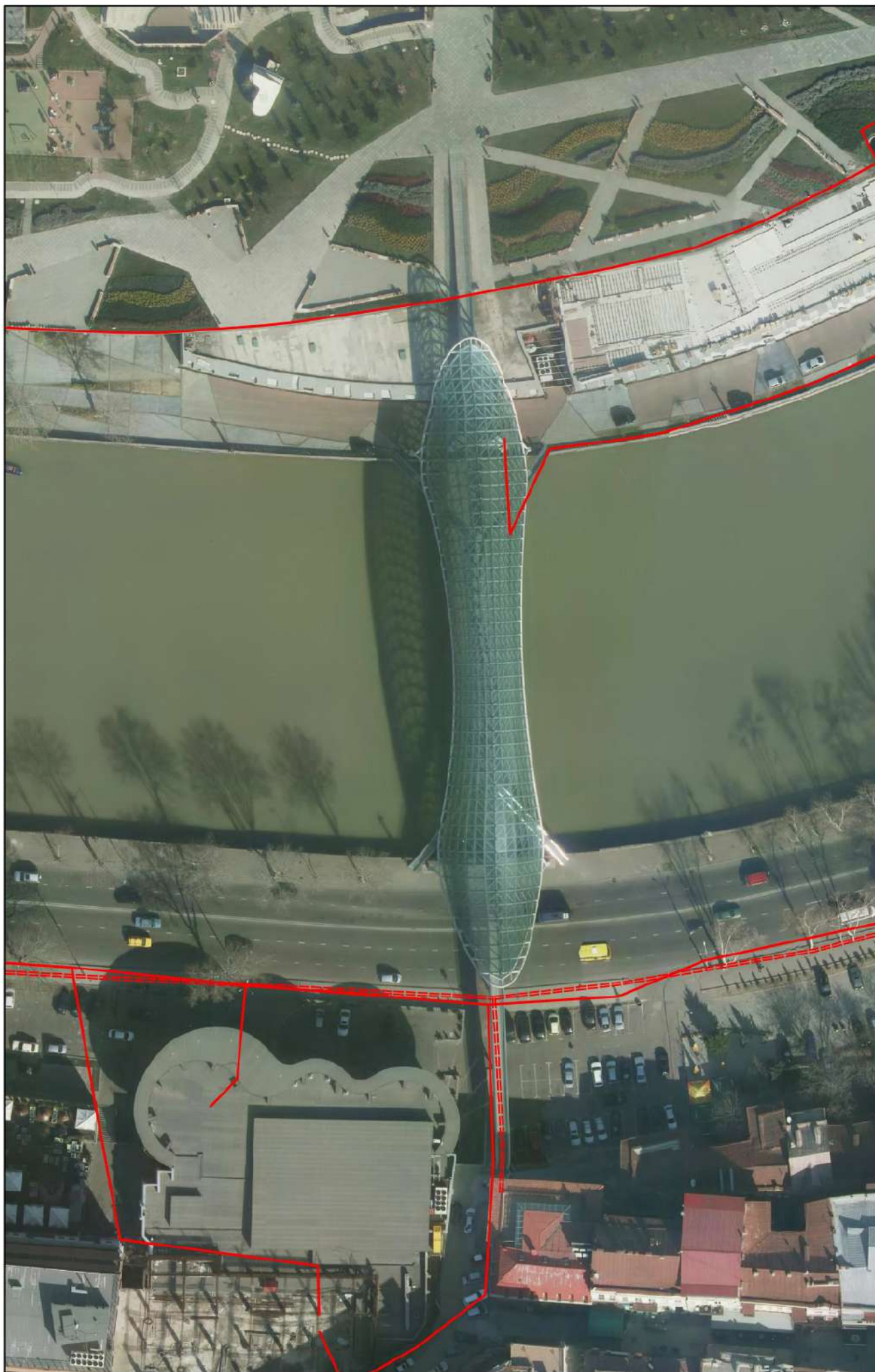
დანართი: არსებული კომუნიკაციის სიტუაციური ნახაზი, ერთი ფურცელი.

შემსრულებელი: ლაშა ჭავჭავაძე. ტ 599 172727

პატივისცემით

მთავარი ადმინისტრაციული ოფიცერი

/ნოდარ ბალათურია/



მაგთიკომის მიწისქვეშა კომუნიკაცია
მაგთიკომის საპაერო კომუნიკაცია

პროექტის ავტორი: შპს "საგებოცხოველთა"
ნაშრომის ავტორი: შპს "საგებოცხოველთა"
თარიღი: 2/22/2022

შპს "საგებოცხოველთა"
დ. თბილისი, სსიპ კომუნალური საგნის დ. №7
ტელ.: 032 217 00 00 სს 110011

საგებოცხოველთა
MAGTICOM



სს 202052580



საქართველო, თბილისი 0119, ვანის ქ. 3
ტელ: +995 (32) 277 99 99
www.telasi.ge

Номер: 0224/274/22

Дата: 24/02/2022

მოქ. გიორგი ვარამაშვილს

16.02.2022 #0216/1083/22 განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი პროექტი (გენ.გეგმა ს.კ.01.17.01.065.058) დღევანდელი მდგომარეობით შეესაბამება ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესებსა და ზონებს (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის #366 დადგენილება, დანართი ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესი და მათი დაცვის ზონები).

წარმოდგენილი გეგმის მიხედვით „მშვიდობის ხიდის“ და ნაკვეთის (ს.კ.01.17.01.065.058) მიმდებარედ ფიქსირდება სს „თელასის“ 35კვ-ის მიწისქვეშა კაბელები, სარეკონსტრუქციო სამუშაოები უნდა ჩატარდეს სს „თელასის“ შესაბამისი სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობით.

სს „თელასის“ გენერალური
დირექტორი

ს. კობცევი

შემს.შრომის დაცვისა და სახ. უსაფრთხოების
განყ. უფროსი მ. ჩილუნაძე
ტელ. 2 77 99 99 1(7959)

№ OG22-0608849D 24.02.22

შპს საქ გზათა სამეცნიერო-კვლევითი და საწარმოო
ტექნოლოგიური კომპლექსური ინსტიტუტი საქგზამეცნიერება
ელ-ფოსტა: sakgzametsniereba@gmail.com
ტელეფონი: 577 41 95 56; 577 44 01 48

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი განცხადება („კომპანიაში“ რეგისტრაციის #IN22-0606104; თარიღი 16/02/2022წ). რომლითაც მოთხოვნილი იყო მდ. მტკვარზე გადასასვლელი საფეხმავლო ხიდის „მშვიდობის ხიდი“-ს სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაციის შეთანხმება.

გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი პროექტი შეთანხმებულია „კომპანიის“ შესაბამის სამსახურთან, იმ პირობით, რომ წყალსადენ-წყალარინების ქსელების მიმართ დაცული იქნება საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით და წესებით დადგენილი მოთხოვნები. „კომპანიის“ ბალანსზე რიცხული წყალსადენ-წყალარინების ზუსტი ადგილმდებარეობა იხილეთ დანართზე (დანართი - სქემატური ნახაზი).

ასევე გაცნობებთ, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე შესაძლებელია გადიოდეს კერძო მფლობელობაში არსებული წყალსადენ-წყალარინების ქსელები, რომელთა შესახებ „კომპანია“ ინფორმაციას არ ფლობს.

ქსელის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, სამუშაოების დაწყების წინ გთხოვთ, დაუკავშირდეთ „კომპანიის“ წარმომადგენლებს:

ისანი-სამგორის ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი ლევან ქურდიანი. ტელ: 591 05 15 25.

მთაწმინდა-კრწანისის ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი თემურ წითლიძე. ტელ: 599 58 98 67.

დანართი: სქემატური ნახაზი - 1 (ერთი) ფურცელი

საპროექტო დოკუმენტაცია - 2 (ორი) ფურცელი

პატივისცემით,

გიორგი სვანიშვილი
კომერციული დირექტორი

შემსრულებელი: ლ. გაგნიძე; ჯგ. ჩაჩხალია
კონტაქტი: 293 11 11 (21-02); jchachkhalia@gwp.ge

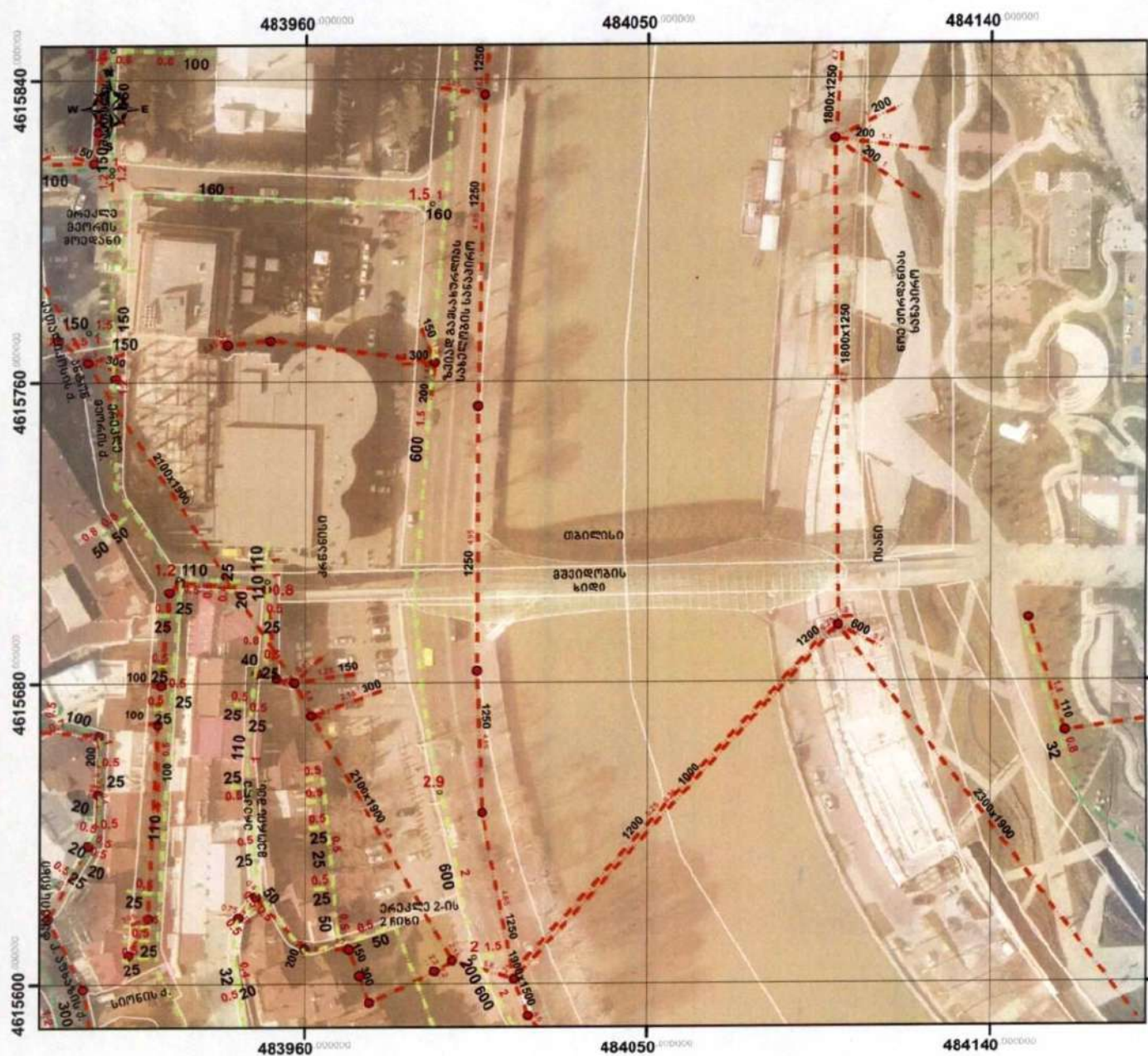
შპს ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ

GEORGIAN WATER AND POWER LTD

მედია (მზია) ჯუღელის ქ №10
ტელ / Tel: +995 (32) 293 11 11; ფაქსი / Fax: +995 (32) 298 26 07
საიდენტიფიკაციო კოდი 203826002

№10 Medea (Mzia) Jugeli str.
ელ-ფოსტა / E-mail: info@gwp.ge / www.gwp.ge
Identification Code 203826002

"ჯორჯიან უოთერ ანდ ელექტრიკ" სიტუაციური ნახაზი



მასშტაბი: 1:1,500

0 10 20 40 60 80 მეტრი

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 38N
Projection: Transverse Mercator

- წყალმომარაგების მიწის
- წყალმომარაგების გვირაბი
- წყალარღების მიწის
- წყალარღების ჭა
- წყალმომარაგების ჭა

16-Feb-22



მგაბრიტაშვილი
GIS-ის სამსახური
"ჯორჯიან უოთერ ანდ ელექტრიკ"

