

შპს „კავტრანსპროექტი“



შიდასახელმწიფო მნიშვნელობის (შ-59) თბილისი-სენაკი-  
ლესელიძის ს/გ ზის კმ 101 - ქარელის სააგრომობილო გ ზის კმ 3 (კმ  
2+500)-ზე, მდ. მტკვარზე არსებული სახიდე გადასასვლელის  
რეაბილიტაცია

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი

თბილისი

2020წ.

შპს „კავტრანსპროექტი“



შიდასახელმწიფო მნიშვნელობის (შ-59) თბილისი-სენაკი-  
ლესელიძის ს/გ ზის კმ 101 - ქარელის სააგრომობილო გ ზის კმ 3 (კმ  
2+500)-ზე, მდ. მტკვარზე არსებული სახიდე გადასასვლელის  
რეაბილიტაცია

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი

დირექტორი

ა. გაისურაძე

მთავარი ინჟინერი

გ. გისაძიშვილი

## 1. სარეაბილიტაციო მოედნისა და ობიექტის დახასიათება

1.1. სარეაბილიტაციო ობიექტი განთავსებულია აღმოსავლეთ საქართველოში, ქ. ქარელის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

1.2. პროექტი ითვალისწინებს ობილისი-სენაკი-ლესელიძის ს/გზის – ქარელის ქმ 3 (2+500)-ზე მდ. მტკვარზე არსებული სახიდე გადასასვლელის სრულ რეაბილიტაციას, არსებული დეფექტების აღმოფხვრას, კერძოდ უნდა განხორციელდეს: ხიდზე ახალი სავალი ნაწილის კონსტრუქციის მოწყობა; შუალედი ბურჯების ტანის კონსტრუქციაზე რკინაბეტონის პერანგის მოწყობა; სანაპირო ბურჯების კონსტრუქციებზე (კედლებზე, წიბოებზე, არქიტექტორულ ორმანენტებზე) ბეტონის დამცავი შრის დაზიანებული უბნების აღდგენა, ხოლო სანაპირო ბურჯების თავზე ახალი საპროექტო მონოლითური რკინაბეტონის ფილის მოწყობა; ახალი გადასასვლელი ფილების მონტაჟი; ახალი სადეფორმაციო ნაკერის კონსტრუქციების მონტაჟი; ხიდის მარჯვენა სანაპიროზე ნაპირდაცვითი და №5 სანაპირო ბურჯის საძირკვლის კონსტრუქციის წარეცხვისაგან დამცავი ნაგებობის მოწყობა; ყრილის კონუსების ფორმირებები;

### 1.3. არსებული მდგომარეობა:

შიდასახელმწიფო მნიშვნელობის (შ-59) ობილისი-სენაკი-ლესელიძის საავტომობილო გზის ქმ 101-ქარელის საავტომობილო გზის ქმ3 (2+500)-ზე, მდ. მტკვარზე არსებული სახიდე გადასასვლელი აგებულია (შპს „საქმიამეცნიერების“ მიერ დამუშავებული ხიდის გამოკვლევა-გამოცდის ტექნიკური ანგარიშის მიხედვით) გასული საუკუნის 40-იან წლებში.

შპს. „გავტრანსპორტის“ მიერ მოძიებული იქნა აღნიშნული ხიდის საპროექტო დოკუმენტაცია (არასრული), რომლის ნაწილიც (ხიდის საერთო ხედი და განივი ჭრილები) თან ერთვის საპროექტო-სარეაბილიტაციო დოკუმენტაციას დანართის სახით.

სარეაბილიტაციო ხიდი მდებარეობს გეგმაში სწორ უბანზე.

სარეაბილიტაციო ხიდი ოთხმალიანი თაღოვანი სისტემისაა, სქემით  $4 \times 30.8$  მ (თაღების დერძებს შორის მანძილი ქუსლში). ხიდის მთლიანი სიგრძე შეადგენს 151.4მ, გაბარიტი  $G-6.4+2 \times 1.0\delta$ , მთლიანი სიგანე 9.6მ. მალის ნაშენის სავალი ნაწილის რკინაბეტონის კონსტრუქციაზე მოწყობილია ასფალტბეტონის სავალი ნაწილი, ტიპური კონსტრუქციის ტროტუარის ბლოკები, ფოლადის მოჯირები და ფოლადისავე განათების ბოძები.

თითოეული რკინაბეტონის მალის ნაშენი კონსტრუქციული თვალსაზრისით ერთმანეთის იდენტურია და შედგება ორ-ორი ცალი რკინაბეტონის  $0.85 \times 0.70$  მ განივი კვეთის მქონე მთავარი (მზიდი) თაღის, მათი ერთმანეთთან დამაკავშირებელი რკინაბეტონის განივი კავშირების, რკინაბეტონისავე დგარებისა და ორკონსოლიანი სავალი ნაწილის რკინაბეტონის ფილისაგან. განაპირა მალის ნაშენების სავალი ნაწილის რკინაბეტონის ფილის სიგრძეშე შეადგინა 31.985 მ, ხოლო შუალედურებისამ კი - 32.63 მ.

ფასადში თითოეული მზიდი თაღი შედგება ორი ნაწილისაგან, რომელთა საერთო სიგრძეშ (თაღების ქუსლების დერძებში) შეადგინა 30.8 მ, ხოლო თითოეულისამ ცალ-ცალკე - 15.4 მ. მზიდი თაღის სიმაღლე (მანძილი თაღის ქუსლის დერძიდან კლიტის დერძამდე) დაფიქსირდა 6.16 მ. ხიდის განივად მზიდი თაღების დერძებს შორის მანძილი დაფიქსირდა 4.50 მ. თითოეულ მაღალში ხიდის განივად მზიდი რკინაბეტონის თაღების ერთმანეთთან დაკავშირება განხორციელებულია ათ-ათი ცალი  $0.35(0.37) \times 0.50$  მ განივი კვეთის მქონე რკინაბეტონის განივი კავშირებით. თაღებზე 3.08 მ სიგრძის ბიჯით დამონტაჟებულია  $0.35 \times 0.35$  მ განივი კვეთის მქონე რკინაბეტონის დგარები (არქიტექტურული შტრიხების გათვალისწინებით განივი კვეთის ზომები დაფიქსირდა  $0.42(0.44) \times 0.35$  მ), რომელთა

საშუალებითაც მთავარი თაღები უკავშირდება სავალი ნაწილის რკინაბეტონის ფილის გრძივ წიბოებს. თაღების თავსა და ბოლოებში არსებული რკინაბეტონის დგარები ერთმანეთთან დაკავშირებულია თითო-თითო ცალი  $0.30 \times 0.35$  მ განივი კვეთის მქონე რკინაბეტონის განივი კავშირებით. მალის ნაშენის სავალი ნაწილის რკინაბეტონის კონსტრუქცია წარმოადგენს გრძივი და განივი რკინაბეტონის წიბოების, 0.16 მ სისქის რკინაბეტონის ფილისა და ორმხრივი სატროტარე კონსოლების ერთობლიობას.  $0.65 \times 0.30$  მ განივი კვეთის მქონე რკინაბეტონის გრძივი წიბოების დერძებს შორის მანძილი ხიდის განივად დაფიქსირდა 4.40 მ-დან 4.50 მ-დე (საპროექტო ორგანიზაციის მიერ მოძიებულ დოკუმენტაციაში აღნიშნული ზომა შეადგენს 4.40 მ-ს). სავალი ნაწილის რკინაბეტონის კონსტრუქციის განივი წიბოების განივი კვეთის ზომები დაფიქსირდა  $0.55 \times 0.30$  მ, ხოლო მათ დერძებს შორის მანძილი ხიდის გრძივად კი - 3.08 მ.

ხიდს აქვს ორი სანაპირო (№1 და №5) და სამი შუალედი (№2, №3 და №4) ბურჯი.

სანაპირო ბურჯების კონსტრუქციები კონსტრუქციული თვალსაზრისით ერთმანეთის იდენტურია და თითოეული მათგანი შედგება საძირკვლის, ტანისა და რკინაბეტონის კედლებისაგან.

№1 სანაპირო ბურჯი დოკუმენტაციაში არსებული გრაფიკული ნაწილის მიხედვით შედგება მასიური საძირკვლის, მასზე დამონტაჟებული დამრეცი ზედაპირის მქონე ტანისა და კედლებისაგან. ხიდის გრძივად საძირკვლის ზომა შეადგენს 12.0 მ-ს, ხიდის განივად - 7.40 მ-ს, ხოლო სიმაღლე - 5.0 მ-ს. ტანის ხილული ნაწილის სიმაღლე გრუნტის ზედაპირიდან დაფიქსირდა 1.05 მ. ხიდის განივად ტანის ზომაშ შეადგინა 6.70 მ. კედლის ზომაშ ხიდის გრძივად შეადგინა 11.25 მ. ბურჯის ტანზე არსებული 0.3 მ სისქის რკინაბეტონის კედლები გაერთიანებულია  $0.40 \times 0.50$  განივი კვეთის მქონე ვერტიკალური დგარებითა და  $0.40 \times 0.30$  განივი კვეთის მქონე პორიზონტალური განივი კვეთის მქონე პორიზონტალური განივი კავშირებით.

№5 სანაპირო ბურჯი დოკუმენტაციაში არსებული გრაფიკული ნაწილის მიხედვით შედგება დიდი ჩაღრმავების მქონე საძირკვლის (ჩასაშვები ჭა), მასზე დამონტაჟებული დამრეცი ზედაპირის მქონე ტანისა და კედლებისაგან. ხიდის გრძივად საძირკვლის ზომა შეადგენს 12.0 მ-ს, ხიდის განივად - 7.40 მ-ს, ხოლო სიმაღლე - 9.0 მ-ს. ტანის ხილული ნაწილის სიმაღლე გრუნტის ზედაპირიდან დაფიქსირდა 2.55 მ. ხიდის განივად ტანის ზომაშ შეადგინა 6.80 მ. კედლის ზომაშ ხიდის გრძივად შეადგინა 11.30 მ. ბურჯის ტანზე არსებული 0.3 მ სისქის რკინაბეტონის კედლები გაერთიანებულია  $0.40 \times 0.50$  განივი კვეთის მქონე ვერტიკალური დგარებითა და  $0.40 \times 0.30$  განივი კვეთის მქონე პორიზონტალური განივი კავშირებით.

ხიდის შუალედი ბურჯები მსგავსად სანაპიროებისა, კონსტრუქციული თვალსაზრისით ერთმანეთის იდენტურია და თითოეული მათგანი შედგება დიდი ჩაღრმავების მქონე საძირკვლის (ჭა), დამრეცი ზედაპირების მქონე ბურჯის ტანისა და მასზე დამონტაჟებული გეგმაში წაგრძელებული ოვალის ფორმის მქონე რიგელისაგან. ბურჯის ტანს საძირკველთან და რიგელთან შეერთების კვანძებში გეგმაში აქვთ წაგრძელებული ოვალის მოხაზულობა. დოკუმენტაციაში არსებული გრაფიკული ნაწილის მიხედვით №2 შუალედი ბურჯის საძირკვლის კონსტრუქცია ორსაფეხუროვანია - ჭვედა 4.50 მ, ხოლო ზედა - 3.50 მ საერთო სიმაღლით 8.0 მ. №3 შუალედი ბურჯის (ისევე როგორც №4 შუალედისა) საძირკვლის კონსტრუქცია ორსაფეხუროვანია, თითოელის სიღლე შეადგენს 4.50 მ, საერთო სიმაღლით 9.0 მ. ხიდის განივად საძირკვლების ჭვედა საფეხურების ზომები შეადგენს 10.0 მ, ხოლო ხიდის გრძივად 4.8. ხიდის განივად საძირკვლების ზედა საფეხურების ზომები შეადგენს 9.40 მ, ხოლო ხიდის გრძივად 4.20 მ. შუალედი ბურჯების ხილული ნაწილის გეომეტრიული ფორმები და ზომები ნაჩვენებია სარეაბილიტაციო ნახაზებზე.

ხიდის თავსა და ბოლოში (სგალი ნაწილის ტროტუარების ფარგლებში) სანაპირო ბურჯების მიმდებარედ მოწყობილია გაბიონის წყობის კონსტრუქციები.

ხიდის საგალი ნაწილის კონსტრუქციის ორი მხარის კონსოლზე შეკიდულია სხვადასხვა დიამეტრისა და დანიშნულების ფოლადისა და პოლიეთოლენის საქომუნიკაციო მილები. ფოლადის მილების ნაწილი (ორი ცალი 160 და 220) გაუქმდებულია.

წინამდებარე პროექტი შედგენილია შპს „საქართველოს კონსტრუქციების“ მიერ დამუშავებული ხიდის გამოკვლევა-გამოცდის ტექნიკური ანგარიშისა და შპს „კავტრანსპროექტის“ მიერ გასული წლის დეკემბრის თვეში ჩატარებული კვლევის საფუძველზე.

ხიდის გამოკვლევის პროცესში დაფიქსირდა შემდეგი დეფექტები: ხიდის (და მისი ორივე მხრის მისასვლელის) საგალი ნაწილის ასფალტბეტონის საფარზე დაფიქსირდა ბზარები და სხვადასხვა ხიდიდის ორმოები, განსაკუთრებით სადეფორმაციო ნაკერების ზონებში. საგალი ნაწილის კიდეებში (თვალმრიდებთან) გვხვდება წვრილმარცვლოვანი სამშენებლო მასალა, დამტვრეულია ტროტუარის ბლოკების კიდეები (ჩანს არმატურის დეროები), და თვალამრიდების ნაწილი. კოროზირებს ფოლადის მოაჯირის კონსტრუქციისა და განათების ბოძების ელექტრები. ხიდის საგალი ნაწილის ფარგლებში მოწყობილი მცირე დიამეტრიც წყალმომცილებელი ფოლადის მილების ძირითადი ნაწილი არ ფუნქციონირებს; დაზიანებები დაფიქსირდა მალის ნაშენების კონსტრუქციებზე (მზიდ რკინაბეტონის თაღებზე, საგალი ნაწილის რკინაბეტონის ფილებზე, სატროტუარე რკინაბეტონის კონსოლებზე და საგალი ნაწილის რკინაბეტონის ფილისა და მზიდ რკინაბეტონის თაღების ერთმანეთთან დამაკავშირებელ დგარებზე), კერძოდ: მთავარ მზიდ რკინაბეტონის თაღებზე (რიგ ადგილას) დაფიქსირდა ბეტონის დამცავი შრის დაზიანება, ჩანს არმატურის დეროები. საგალი ნაწილის რკინაბეტონის ფილას მრავლად აღენიშნება წყლის ჩამოჟონვის შედეგად წარმოქმნილი გამოტუტვის კვალი, ხოლო ორივე მხრის სატროტუარე კონსოლს ბეტონის დამცავი შრის დაზიანება. ბეტონის დამცავი შრის დაზიანებები დაფიქსირდა კლიტის რკინაბეტონის დიაფრაგმების კონსტრუქციებზე და მის გაგრძელებებზე არსებულ კონსოლებზე. განაპირა მალის ნაშენების დგარების თავზე არსებულ განივ კონსოლებს და დგარების არქიტექტურულ ნაწილს (სანაპირო ბურჯების კონსტრუქციებთან შეერთების კვანძებში) აღენიშნებათ ბეტონის დამცავი შრის დაზიანებები. რიგ ადგილას დაზიანებულია მთავარი მზიდი თაღების ერთმანეთთან დამაკავშირებელი განივ რკინაბეტონის კავშირების დამცავი შრის ბეტონი. სანაპირო ბურჯების ტანის ზედა (რკინაბეტონის კედელი) კონსტრუქციებზე დაფიქსირდა წყლის ჩამონადენის კვალი, ხოლო რკინაბეტონის განივ კონსოლებზე ბეტონის დამცავი შრის დაზიანებები. შუალედი ბურჯების რკინაბეტონის ტანის კონსტრუქციებს (ისევე, როგორც საძირკვლებთან შეერთების კვანძებში) აღენიშნებათ ბეტონის დამცავი შრის დაზიანებები, ჩანს არმატურის დეროები. მარჯვენა ნაპირის (№5 სანაპირო ბურჯის მიმდებარედ) სარეგულაციო ნაგებობის (რკინაბეტონის ლეიბების კონსტრუქცია) წყობა დარღვეულია. მისასვლელი ყრილების კონუსები დანაგვიანებული, გატყიანებული და უსწორმასწოროა.

#### 14. ახალი შენებლობა – რეაბილიტაცია:

არსებული ხიდის რეაბილიტაცია ითვალისწინებს არსებული დეფექტების აღმოფხვრას, კერძოდ უნდა განხორციელდეს: საგალი ნაწილის რეაბილიტაცია ახალი ტროტუარის ბლოკებისა და მოაჯირების მონტაჟით; ხიდზე წყალმომცილებელი სისტემის მოწყობა პოლიეთოლენის საწრეტი მილებითა და თუჯის ხუფებით; მალის ნაშენის კოჭებს შორის დაზიანებული გამონოლითების ნაკერების რეაბილიტაცია; სანაპირო ბურჯებზე ახალი ტროტუარების მოწყობა და შუალედი ბურჯების რიგელების ზედაპირის შელესვა; სანაპირო ბურჯების წინ საძირკვლების გამორეცხვისაგან დამცავი მოქნილი ლეიბის მოწყობა.

### **1.5. უბანი ხასიათდება შემდეგი კლიმატურ-სეისმური ფაქტორებით:**

ქარის დატვირთვა:  $W_0=30$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;

თოვლი (ნორმატიული):  $q=50$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;

გრუნტის გაყინვის სიღრმე (ნორმატიული):  $h=0$ სმ

თოვლის საფარის წონა - 0,50კპა;

ზამთრის საანგარიშო ტემპერატურა - პლიუს  $0.5^{\circ}\text{C}$ ,

სეისმურობა - 9 ბალი (EMS-98 სკალით)

### **1.6. ობიექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები შემდეგია:**

საპროექტო ხიდის მაჩვენებლები:

- ხიდის სქემა:  $4 \times 30.8$  მ

-საერთო საერთო სიგრძე - 151.4მ

-გაბარიტი -  $\Gamma-6.4+2 \times 1.0$  მ

-მთლიანი სიგანე - 9.6მ

- ბურჯების სიმაღლე 15-20 მეტრი

1.7. საინჟინრო კომუნიკაციების სხვადასვა ქსელის არსებობის შემთხვევაში აუცილებელია რეაბილიტაციამდე მათი ჩაჭრა ან გადალაგება საექსპლოატაციო ორგანიზაციების მეთვალყურეობის ქვეშ დადგენილი ნორმატიული და კანონმდებლობითი პირობების გათვალისწინებით.

1.8. მშენებლობის მომარაგება მასალებითა და ნაკეთობებით ორიენტირებულია ბაზარზე ამავე დროს სამშენებლო ორგანიზაციას უნდა გააჩნდეს მძლავრი საწარმოო ბაზა. ასევე უნდა იყოს დაკომპლექტებული მაღალი კვალიფიკაციის და თანრიგის მუშებით და შესაბამისი ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალით.

**1.9. სამუშაოთა მწარმოებელმა განუხრევად უნდა იხელმძღვანელოს დამტკიცებული საპროექტო დოკუმენტაციით. კონსტრუქციულ ან სხვა საპროექტო გადაწყვეტილებებში ცვლილებების თვითნებური შეტანა ავტორებთან შეთანხმებისა და ნახაზების კორექტირების გარეშე დაუშვებელია, რაც უნდა მოხდეს დადგენილი წესით შესაბამისი ხელმოწერებით ტექნიკური ზედამხედველისა და საპროექტო ორგანიზაციის ნებისმიერი პასუხისმგებელი პირის მხრიდან.**

## **2. მშენებლობის ხანგრძლივობის დადგენა**

2.1. მშენებლობის ხანგრძლივობის ვადებისა და მისი განხორციელების ცალკეული პერიოდების დასაბამის ხელმძღვანელობების სხ და წ 1.04.03-83 „მშენებლობის ხანგრძლივობის ნორმები და მარაგნაკეთი. ასევე გასათვალისწინებელია ტერიტორიის მოსუფთავება და სარეაბილიტაციო საჭირო სადემონტაჟო სამუშაოების წარმოება; ამიტომ პრაქტიკული გამოცდილებიდან გამომდინარე; ასევე გზის გადაპეტგის მინიმალური ვადების შეთანხმებით და რეალური საპროექტო მონაცემების გათვალისწინებით დადგინდა მშენებლობის გეგმიური ხანგრძლივობა 8 თვის პერიოდით.

**2.2.** ჩვენს მიერ შემოთავაზებულ კალენდარულ გეგმაზე ობიექტის რეაბილიტაციის შემოთავაზებული თანმიმდევრობა რეკომენდებული ხასიათისაა. რეაბილიტაციამდე ტენდერში გამარჯვებული სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ დამკვეთთან შეთანხმებით უნდა შეღვეული სამუშაოთა წარმოების პროექტი ე.წ. „ს.წ.ა.“; რომელსაც თან უნდა დაერთოს სამშენებლო საწარმოო ბაზაზე და გამოცდილებაზე დაყრდნობით შესრულებული რეალური გეგმა გრაფიკი, მოცემული გრაფიკის კორექტორება შესაძლებელია სამუშაოთა წარმართვის პროცესში დამკვეთის ინტერესების გათვალისწინებით და რეაბილიტაციის პროცესში აღმოჩენილი შესაძლებლობებით.

**2.3.** ობიექტის რეაბილიტაციის დასრულება გეგმიურ ვადებში სავსებით შესაძლებელია უწყვეტი ფინანსირების პირობებში, რასაც ხელი უნდა შეუწყოს მშენებლობის რაიონის რბილმა და ზომიერმა კლიმატურმა პირობებმაც, აგრეთვე სამშენებლო ორგანიზაციის მძლავრმა საწარმოო ბაზამ.

**2.4.** აღნიშნულის მიხედვით შედგა მშენებლობა-რეაბილიტაციის განხორციელების შენაკრები კალენდარული გეგმა.

### **3. რებილიტაციის განხორციელების ტექნოლოგიური ნორმალი**

**3.1.** კალენდარული გეგმით გათვალისწინებული ფინანსური უზრუნველყოფისა და შესაძლებლობების საფუძველზე უნდა მოხდეს სამუშაოთა თანამიმდევრობის განსაზღვრა.

**3.2.** რეაბილიტაციის განხორციელების გეგმიური ხანგრძლივობა 8 თვეა, სამუშაოები უნდა წარიმართოს კალენდარული გეგმის მიხედვით. (იხ. კალ. გრაფიკი)

**3.3.** რეაბილიტაცია უნდა წარიმართოს წინასწარ შეთანხმებული სამუშაოთა წარმოების პროექტით (რომლის საფუძველს წარმოადგენს მოცემული მოპ-ი) და მასზე თანდართული გეგმა გრაფიკით.

**3.4.** I –II კვირა ეთმობა მოსამზადებელ სამუშაოებს: ნებართვებს და შეთანხმებებს შესაბამის სამსახურებთან; არსებული საინჟინრო ქსელების ჩაჭრა-გადალაბებას პროექტების და ნებართვების მიხედვით; დროებითი შენობა ნაგებობების მოწყობას. ტერიტორიაზე გასასუფთავებული სამუშაოების წარმოებას; სამშენებლო ნაგის გატანას, სამშენებლო მექანიზმებისა და ავტოტრანსპორტის სვლაგეზზე მუდმივი საპროექტო გზების გამკვრივებას, მოხრეშვას და დატკეპნას.

**3.5.** III კვირიდან დაიწყება სადემონტაჟო სამუშაოების წარმოება; მოხსენება დაზინებული კონსტრუქციები და დაზიანებულ კონსტრუქციებთან კონტაქტში მყოფი კველა კონსტრუქცია. ანაკრები კონსტრუქციების მოხსნის პარალელურად უნდა იწარმოოს გამაგრებითი და მოხსნილი ჯანსაღი ანაკრები კონსტრუქციების თავიდან მონტაჟი

**3.6.** VIII კვირიდან დაიწყება საგალი ნაწილის მოწყობის სამუშაოები; პარალელურად ქვედა მხრიდან არსებული ბურჯების ნაწილის სარეაბილიტაციო სამუშაოები, მოსაპირკეთებელი სამუშაოები: მოაჯირები საფარი ტროტუარები და ა. შ.

3.7. ბოლო თვეებში უნდა დაიგეგმოს ტერიტორიის მოსუფთავება ობიექტის ექსპლუატაციაში ჩაბარების წინა სამუშაოები.

3.8. რეაბილიტაციის განხორციელების შენაკრებ კალენდარულ გეგმაზე ობიექტის რეაბილიტაციის შემოთავაზებული თანმიმდევრობა რეკომენდებული ხასიათისაა. მისი კორექტორება შესაძლებელია სამუშაოთა წარმართვის პროცესში დამკვეთის ინტერესების გათვალისწინებით და მშენებლობის პროცესში აღმოჩენილი შესაძლებლობებით.

#### 4. მშენებლობის საინჟინრო მომზადება და მშენებლობის წარმართვის ცალკეული ეტაპები

4.1. ჩვენს მიერ შედგენილი მოპ-ი ითვალისწინებს სხ და 3.01-01-85 „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია” მოთხოვნებს მშენებლობაზე ხანძარსაჭინააღმდეგო და მშენებლობის უსაფრთხო წარმოების დონისძიებათა დაცვით.

4.2. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის დამუშავებას საფუძვლად დაედო შემდეგი მონაცემები:

- დავალება პროექტირებაზე;
- პროექტით მიღებული კონსტრუქციული გადაწყვეტები;
- სარეაბილიტაციო ობიექტის სიტუაციური გეგმა;
- გეოდეზური გეგმები და პროფილები;

4.3. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი შესრულებულია მოქმედი სამშენებლო ნორმების, წესებისა და სახელმწიფო სტანდარტების (მათ შორის ხანძარფეთქებადი უსაფრთხოების შესაბამისობით).

4.4. მიღებს თუ არა დამკვეთისაგან დამტკიცებულ საპროექტო დოკუმენტაციას, სამშენებლო ორგანიზაცია საჭიროების შემთხვევაში ამუშავებს სამუშაოთა წარმოების პროექტს. ამ პროექტის შედგენა უნდა ხდებოდეს მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტში მიღებული გადაწყვეტილებების შესაბამისობით.

4.5. სამუშაოთა დაწყება დაიშვება საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროში არსებული სავტომობილო გზების დეპარტაციენტების შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, ვადები აითვლება ხელშეკრულებით გათვალისწინებული თარიღების მიხედვით.

4.6. სამშენებლო წარმოების უწყვეტობისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მშენებლობის წარმართვა ცხრილში ჩამონათვალი მაქანა-მექანიზმებით, ინსტრუმენტებითა და დანადგარებით. ბეტონის მიწოდებისთვის უნდა გამოვიყენოთ მიქსერები და ბეტონდამჭიხნი. სამუშაოები უნდა შესრულდეს სხ და წ III-15-80-ით გათვალისწინებული მოთხოვნების სრული დაცვით.

4.7. გეოდეზურ-დაკვალვითი სამუშაოები სრულდება სხ და წ 3.01-01-85 „გეოდეზური სამუშაოები მშენებლობაში” მოთხოვნათა გათვალისწინებით. წითელ ხაზებში მოქცეული

ტერიტორია უნდა დადასტურდეს ქალაქის მთავარი არქიტექტორის სამსახურის მიერ შენობების დაკვალვასთან ერთად.

4.8. რეაბილიტაცია უნდა განხორციელდეს საავტორო ან ტექნიკური ზედამხედველობის ქვეშ. დახურული სამუშაოების მიღება ავტორების კონტროლის ქვეშ დადგენილი წესით აუცილებელია.

## 5. რეაბილიტაციის წარმოების წესები და მეთოდები

5.1. რეაბილიტაციის ორგანიზაცია და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმართვა უნდა მოხდეს მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისობით. 1987წ. მშენებლობის სამინისტრომ ქართულ ენაზე გამოსცა „კრებული სამახსოვრო „სამშენებლო წარმოების ნორმები და წესები“-ამონაკრები მომქმედი ნორმატული დოკუმენტებიდან. მათი ნაწილი (ტირაჟიდან შემორჩენილი) ინახება სამინისტროს შპს „მშენადგენაში“ და დღესაც ინარჩუნებს აქტუალობას.

ყველა ნებართვის აღების შემდეგ დაიწყება მოსამზადებელი სამუშაოების წარმოება უსაფრთხოების წესების სრული დაცვით თანახმად საქართველოში მოქმედი: 1) „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის თაობაზე, (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის 27.05.2014წ. №361 დაგენილებით); 2) „მშენებლობის უსაფრთხოების წესების“ (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის 28.03.2007წლის №62 დადგენილებით) და 3) „ს6 და წ 111-4-80 უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში“; „მშენებლობის უსაფრთხოების წესები“ და სხვა ნორმატულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების მითითებების შესაბამისობით, კერძოდ:

5.2. მოედნის მოშანდაკებისა და სამირკვლის ქვეშ ქვაბულის ამოღების სამუშაოები უნდა წარიმართოს მექანიზმებით წესით თანახმად ს6 და წ 3.02.01-83-ისა.

5.3. ყველაზე შრომატევად და საპასუხისმგებლო სამუშაოებად გვევლინებიან დაარმატურებისა და დაბეტონების პროცესები. მათი შესრულება აუცილებელია ს6 და წ 111-15-76 მოთხოვნების დაცვით.

5.4. ფუძე სამირკვლების მოწყობისას ხელმძღვანელობენ ს6 და წ 3.02.01-83 ნორმებით ვუძები და სამირკვლები.

5.5. ქვემოთ ჩამოთვლილია მომქმედი ნორმები და წესები, რომლებითაც უნდა იხელმძღვანელოს სამშებლო ორგანიზაციამ სამშენებლო – სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების დროს;

- ს6 და წ 111-18-79 „ლითონის კონსტრუქციები“;
- ს6 და წ 111-20-74 „ბურულები, პიდროიზოლაცია; ორთქლიზაცია და თბოიზოლაცია“;
- ს6 და წ 111-16-80 „ბეტონის და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“
- ს6 და წ 3.04.03-85 „კოროზიისაგან დაცვა“;

- ს ნ და წ 111-4-80 „უსაფრთხოების ტექნიკაში“;
- სახანძრო უსაფრთხოების წესები სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების დროს;
- ინსტრუქცია „სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა ხარისხის შეფასების შესახებ“;
- ინსტრუქცია „მშენებლობით დამთავრებული ობიექტების ექსპლუატაციაში მიღება.“

5.6. აგრეთვე საჭიროა საქართველოს პარლამენტის მიერ მიღებული შემდეგი კანონებით ხელმძღვანელობაც:

- გარემოს დაცვის თაობაზე, 1996 წელი;
- წყლის გამოყენების შესახებ, 1997 წელი;
- მავნე ქიმიური ელემენტები, მათი კლასიფიკაცია და უსაფრთხოება, 1998 წელი.

გარემოს დაცვის შესახებ კანონი განსაზღვრავს ჰაერის დაბინძურების, წყლის დაბინძურების, წყლის აღებისა და ჩაშვების, ნახაზების უტილიზაციის, ხმაურისა და სხვათა შესახებ საკითხებს, რომელთა გათვალისწინებაც აუცილებელია სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა შესრულების პროცესში.

ასევე კანონით წყლის შესახებ განსაზღვრულია ზედაპირული, მიწისქვეშა და სანაპირო წყლების აღება და ჩაშვების ლიცენზიებთან დაკავშირებული საკითხები.

კანონი ატმოსფერული ჰაერის შესახებ ითვალისწინებს ჰაერის კონტროლსა და დაბინძურების შეზღუდვის მეთოდებს, ჰაერის ხარისხიანობის სტანდარტებს და განსაზღვრავს დასაშვებ ზღვრებს სამშენებლო საქმიანობის პირობებში.

მავნე ქიმიური ელემენტების შესახებ კანონი მოიცავს მავნე ნივთიერებათა კლასიფიკაციას და მათ უსაფრთხო მოხმარების საკითხებს. მაგალითად საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა აუცილებელია სპეციალური ბუნკერებით, ხოლო სამშენებლო ნაგვისა დამოკიდებულია სამშენებლო სამუშაოების მტვერშემცველობაზე. თუ სამშენებლო ნაგვი მტვერის გაბნევის საშიშროებას მოიცავს თვითმცლელ მანქანებზე გადატანის შემდეგ მას აუცილებელია გადაუფაროს სახურავი ბრეზენტისაგან ან მყარი მასალისაგან.

## 6. ინსტრუქციალური კონტროლი

6.1 გეოდეზური კონტროლის დროს მოწმდება საპროექტო ნაგებობის ელემენტებისა და ცალკეული კონსტრუქციების შესაბამისობა პროექტთან მათი მოწყობის პროცესში.

6.2 თავდაპირველად ამაგრებენ დაკვალვის გარე ქსელს სამშენებლო მოედანზე ნახაზზე მიღებული დერძების გადატანით ნატურაში. სანიველირო და დგომითი დაკვალვის წერტილები უნდა იყოს გაერთიანებული.

6.3 ელემენტებისა და კონსტრუქციების გეგმური და მაღლივი მდგომარეობა, მათი ვერტიკალურობა, ჩასატანებელი დეტალების დაყენების სიზუსტე მოწმდება ნაგებობის დაკვალვის ნიშნულებიდან.

## 7. მობილიზაცია და სამშენებლო მოედნის მოწყობა

ყველა საჭირო ნებართვისა და დამკვეთან დადებული შეთანხმებული ვადების მიხედვით (შესაბამისი ხელშეკრულებით) უნდა დაიწყოს სამუშაოთა წარმოება, ამისათვის აუცილებელი პირობაა შესაბამის სამსახურებთან შეთანხმებით გადაიკეტოს საავტომობილო გზის მონაკვეთი.

7.1. თავდაპირველად უნდა განხორციელდეს დროებითი შემომსაზღვრავი დობის მოწყობა კონკრეტულ სარეაბილიტაციო მონაკვეთებში და სამუშაოების კონკრეტულ ადგილებზე. ასევე დროებითი სამშენებლო მოედნის ირგვლივ: დროებითი დობის მოწყობა აუცილებელია (გადასატან კონსტრუქციებში ჩაბეტონებული კარგასზე მოწყობილი ეკლიანი მავთულით და ბადით).

7.2. დროებითი დობე უნდა აღიჭურვოს სარეაბილიტაციო საინფორმაციო ბანერებით, განათებების სიტემით დამის საათებში და დაცვითი სამეთვალყურეო სისტემებით.

7.3. დობის დასრულების შემდეგ უნდა განხორციელდეს დროებითი მოედნის მოწყობა ხიდის ერთ მხარეს, უნდა მოსწორდეს და მოშანდაკდეს ტერიტორია, საჭიროების შემთხვევაში მოედანზე შეტანილ უნდა იქნას ინერტული მასალა, რომელიც უნდა გაიშალოს და დაიტკინოს შესაბამისი ნიშნულების დონეზე. ამის შემდეგ უნდა განლაგდეს დროებითი სადარაჯო ჯიხეური; დროებითი საყოფაცხოვრებო ფარდული, ფარდული. დროებით სათავსებად (მუშების გარდერობი). უნდა მოეწყოს მცირე ზომის დროებითი შენობები ან ამისათვის სამშენებლო ფირმამ უნდა უზრუნველყოს დროებითი ე.წ. საცხოვრებლების შემოტანა-დადგმა.

უნდა განთავსდეს დროებითი ბიო ტუალეტი (სპეც ტექნოლოგიით აღჭურვილი) უნდა მოეწყოს დროებითი დია სასაწყობე ფართი სადემონტაჟო კონსტრუქციების განსათავსებლად ასევე დია სასაწყობე ფართი ახალი სამონტაჟო მასალების დასასაწყობებლად. ასევე უნდა მოეწყოს დროებით გადახურული ფარდული ცემენტის, საღებავების და სხვა ისეთი მასალებისათვის რომელთა დასველება ბუნებრივი ნალექის შემთხვევაში არ უნდა განხორციელდეს.

7.4. დროებითი შენობა-ნაგებობის პარალელურად სამშენებლო მოედანი უნდა უზრუნველყოფილ აღჭურვილი იქნას საინჟინრო ქსელებით, ასევე ტერიტორიაზე უნდა განთავსდეს გენერატორი მინ. 125 კვა. სიმძლავრის. რომელზე დაერთდება სამშენებლო მოედნის ობიექტები და ასევე გამოყენებულ იქნება რეაბილიტაციის პროცესებში.

7.5 სამუშაოების მიმდინარეობის პარალელურად უნდა იწარმოოს სამუშაოთ შესაბამისი აქტები დამკვეთისა და ზედამხედველთან შეთანხმებისამებრ.

7.6 ხიდის რეაბილიტაციის სამუშაოების წარმოების პარალელურად ორგანიზაციამ უნდა აწარმოოს დასაქმებულ მუშა-მოსამსახურეთა ყოველდღიური ინსტრუქტაჟი შრომის

უსაფრთხოების საკითხებზე. რისთვისაც უნდა აწარმოოს შესაბამისი ჟურნალი სადაც დაფიქსირდება ინსტრუქტაჟის საკითხები და მუშა-მოსამსურეთა ინსტრუქტაჟის მიღების დამადასტურებელი ხელმოწერები.

## 8. სადემონტაჟო-გასასუფთავებელი სამუშაოები

მოსამზადებელი სამუშაოების და დროებითი სამშენებლო მოედნის მოწყობის დასრულების შემდეგ დაიწყება გასასუფთავებელ-სადემონტაჟო სამუშაოები:

8.1. თავდაპირველად უნდა განხორციელდეს ხიდის სავალი ნაწილის მოხსნა, კერძოდ: მოიფრეზოს მთლიანად ასფალტბეტონის ფენა სავალ ნაწილზე.

8.2. მოფრეზვის შემდეგ უნდა მოიხსნას სავალი ნაწილის შემადგენელი სხვა ელემენტები და დანიშნულებისამებრ უნდა იქნას გატანილი ობიექტიდან.

8.3. მოაჯირების დემონტაჟის შემდეგ გზაგამტარიდან უნდა მოიხსნას ტროტუარის გამყოფი ბლოკები, 10-12ტ. ტვირთამწეობის ავტომწის გამოყენებით. კონკრეტულად: ხელის საჭრელი მექანიკური საჭრელებით ჩაიჭრება ლითონის გადაბმები არსებულ ხიდის კონსტრუქციასთან, შემდეგ ამწის საშუალებით სათითაოდ განთავსდეს მიმდებარედ მყოფ ავტოვითმცლელზე.

8.4. ტოტუარის ბლოკების მოხსნა-გატანის შემდეგ უნდა მოინგრეს მონოლითური ბეტონის ხიდის სავალი ნაწილი მალის ნაშენის კოჭების ფილებამდე ხელის საბურდი მექანიზმების მეშვეობით (ე.წ. ხელის პერფორატორებით). მოხსნილ-დემონტირებული მასალა პარალელურად უნდა დაიტვირთოს ავტოვითმცლელებზე და გატანილ იქნას ტერიტორიიდან.

8.5. მალის ნაშენის კოჭები ბაგირებით უნდა მიმაგრდეს ამწევებზე, ამის შემდეგ ამწევებითვე მოხსნილი კოჭი უნდა განთავსდეს კოჭმზიდზე და გადმოიტვირთოს დანიშნულების ადგილზე. ასეთი მეთოდით უნდა მოიხსნას ყველა კოჭი. კოჭების მონტაჟი უნდა განხორციელდეს ამწევებით იგივენაირად და იგივე თანმიმდევრობით როგორი თანმიმდევრობითაც განხორციელდება კოჭების დემონტაჟი.

8.6. მალის ნაშენის მოწყობის შემდეგ უნდა განხორციელდეს გზის სავალი ნაწილის მოწყობა; შემდეგ ტროტუარების, შემდეგ კი მოაჯირების.

8.7. ბეტონის მიწოდება-ჩასხმა საყრდენი ბალიშებისათვის სასურველია განვახორციელოთ ბადიების საშუალებით.

8.8. სამუშაოები აუცილებელია წარიმართოს ინსტრუქტალური კონტროლისა და საავტორო ზედამხედველობის ქვეშ შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების განუხელი დაცვით.

8.9. ობიექტი ვერ ჩაბარდება ექსპლოატაციაში ნაგებობის სრული დამთავრებისა და მიმდებარე ტერიტორიის დასუფთავების გარეშე.

8.10. ცალკეული სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოთა შესრულება აუცილებელია საპროექტო დოკუმენტაციის შესაბამისობითა და მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.

8.11 ცალკეულ სამუშაოებზე მათი შესრულების მეთოდებისა და წესების შესახებ, აგრეთვე შრომის უსაფრთხოების წესების თაობაზე დოკუმენტები ქართულ ენაზე თავმოყრილია მშენებლობის სამინისტროს მიერ 1986 წელს გამოცემული „კრებულ-სამახსოვროში „სამშენებლო წარმოების წესები და ნორმები”.

#### **9. რეკომენდებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები**

9.1. მშენებლობის ნორმების უწყვეტი რიექტისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მისი აღჭურვა თანამედროვე ტექნიკური საშუალებებით. მათი რეკომენდირებული ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში:

Nº	დასახელება	მარკა	რაოდენ. ცალ
1	2	3	4
1	ავტოგრეიდერი	სხვადასხვა	2
2	მოსაფრენი დანადგარი	სხვადასხვა	1
3	ავტოგუდრანოტორი	სხვადასხვა	1
4	ავტოამწე 12ტონამდე ტვირთამწეობით	სხვადასხვა	1
5	კომპრესორი მოძრავი	სხვადასხვა	2
6	ექსკავატორი	სხვადასხვა	1
7	ავტოგეტომრევი	სხვადასხვა	1
8	ბულდოზერი	სხვადასხვა	1
9	ელ. შედუდების დანადგარი	სხვადასხვა	4
10	ავტოგიოთმცლელი 5 ტონამდე ტვირთამწეობით	სხვადასხვა	2
11	ბორტიანი მანქანა 10 ტონამდე ტვირთამწეობით	სხვადასხვა	1
12	ასფალტის დამგები	სხვადასხვა	1
13	სატკეპნი ვიბრაციული	სხვადასხვა	1
14	სატკეპნი გლუვ ვალციანი	სხვადასხვა	1
15	გზის მოსანიშნი დანადგარი	სხვადასხვა	1
16	დიზელ გენერატორი 125კვა.	ცალი	1
17	პნევმატური ინსტრუმენტი: საბურდი, ხრახნდამჭერი და სხვა	კომპ.	10
18	სხვადასხვა დანიშნულების ხელის მოწყობილობა-ინსტრუმენტები: ნიჩბები, ბარები, ლომები, წერაქვები და სხვა.	კომპ.	20

9.2. რეკომენდებული მანქანა-დანადგარები და ინსტრუმენტ-მოწყობილობები შესაძლოა შეიცვალოს ანალოგიურით ან უფრო თანამედროვეთი.

## 10. მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა

მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოების დონისძიებები სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე უნდა იყოს დაცული თანახმად „სნ და წ 111-4-80 უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში” და სხვა ნორმატულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების მითითებების შესაბამისობით. მათგან ყურადღება მახვილდება შემდეგზე: საქართველოში მოქმედი “მშენებლობის უსაფრთხოების წესები” (დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის 28.03.2007 №62 დაგენილებით;) და „სნ და წ 111-4-80 უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში” და სხვა ნორმატულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების მითითებების შესაბამისობით) კერძოდ:

10.1. სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით.

10.2. ბეტონის ტუმბოს გამოყენებისას ნარევის მიწოდება და ჩასხმა ქარგილებში უნდა მოხდეს ერთ მეტზე ნაკლები სიმაღლიდან.

10.3. ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ავტოვითმცლელებზე უნდა წარმოებდეს გვერდიდან ან უკანა მხრიდან.

10.4. მშენებლობაში საჭიროა სერტიფიცირებული მასალების და ნაკეთობების გამოყენება მათი ტოქსიკურობის გათვალისწინებით დაშვებულ ნორმებში.

10.5. ადვილად აალებადი სამდებრო, საიზოლაციო და სხვა მასალების, აგრეთვე მომწამლავი ნივთიერებების დღიური რაოდენობა სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ზონაში არ უნდა აღემატებოდეს დღიურ მოთხოვნას.

10.6. საპიდროიზოლაციო სამუშაოთა შესრულებისას მუშები უნდა იყენებდნენ სპეციალურებს, რესპირატორებსა და თავსაბურავებს.

10.7. საყალიბო ქარგილები დაყენების შემდეგ მოწმდება საიმედობაზე მათში ბეტონის ჩასხმამდე. ასევე მოწმდება ბადიის საიმედობაც და წესრიგიანობაც სამაგრების თვითგახსნა რომ არ მოხდეს.

10.8. მასალებისა და ნაკეთობების დასაწყობება უნდა მოხდეს მათზე ტექნოლოგიური მოთხოვნების პირობათა გათვალისწინებით; ამავე დროს ისინი უნდა დაეწყოს მოსწორებულ ადგილზე, რომ მათი მოცურებაც არ მოხდეს.

10.9. ელექტრო უსაფრთხოების წესები ჩამოყალიბებულია საქ. სტანდარტში 12.1.013-88. ელექტროკარადა ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ელექტროკაბელები,

ელექტროსადენები და მოწყობილობები კი იზოლირებული. გაშიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.

10.10. იკრძალება ვიბრატორის სხვა ადგილას გადატანა მისი ელექტროქსელიდან გამორთვის გარეშე. სამუშაოს შესრულების შემდეგ ვიბრატორი სუფთავდება და მშრალად იწმინდება.

10.11. სამშენებლო მოწყობილებათა ჩართვა (საწვევები, სხვადასხვა დანადგარები, ელექტრო შესადუღებელი აპარატები და სხვა) საცხოვრებელი უწევების ელექტროქსელში აკრძალულია. ელექტროქსელის სამსახურის ტექნიკური მეცნიერებლის სამსახურთან შეთანხმებით ნებადართული სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან უნდა მოხდეს სამწვერიანი ელექტროკაბელის შემოყვანა დახურულ კარადაში, მრიცხველის დაყენება საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ.

10.12. მობილური ამწევების; ბეტონის სატუბის დანადგარების; ელექტროსაწველას და სხვა მანქანა მექანიზმების მუშაობის პერიოდში მის ქვეშ ან სიახლოვეს უცხო და სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ პირთა ყოფნა აკრძალულია.

## 11. მომუშავეთა და ფეხმავალთა უსაფრთხოება ამწის მუშაობის პერიოდში

11.1 უცხო პირთა, აგრეთვე სამშენებლო ოპერაციებში დაუსაქმებელ მუშა-მოსამსახურეთა ყოფნა სამშენებლო მოედანზე და მის სიახლოვეს სახიფათო ზონაში დაუშვებელია. ავტოამწის მუშაობის დროს მოშორებით დგება მესიგნალე და აწესრიგებს როგორც ქვეითთა, ასევე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას.

11.2. იკრძალება ისარზე ჩამოკიდებული ტვირთით ისრის შემობრუნება გზის მხარეს, ცხადია ისრის ტრიალიც დერძის გარშემო.

11.3 აუცილებელია შეზღუდვის საზღვრების მითითება დროებით დობეზე და სხვა თვალსაჩინო ადგილებში ავტოტრანსპორტის მოძრაობის შემზღვდავი ფირნიშებთან ერთად და მათი განათების უზრუნველყოფა დამის საათებში.

11.4 სამუშაოთა უწყვეტობისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მშენებლობის აღჭურვა ცხრილში ჩამოთვლილი მანქანა-მექანიზმებით, ინსტრუმენტებითა და დანადგარ-სამარჯვებით.

## 12. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები

12.1. მშენებლობის პროცესში აუცილებელია განხორციელდეს სპეციალური ღონისძიებები მიმდებარე ტერიტორიის დამტვერიანების თავიდან ასაცილებლად.

12.2. საბათქაშო და მოსახვითი სამუშაოების შესრულების პერიოდში ფასადებს საჭიროა ჩამოეფაროს ფარდა, რათა ამ შემთხვევაშიც არ მოხდეს მტვრის გაბნევა სელიტებულ ზონაში.

12.3. გარემოს დაცვის სამსახურიდან ნებართვის გარეშე მშენებლობის ზონაში იკრძალება მრავალწლიანი ხეების და ნარგავების მოჭრა-განადგურება.

12.4. მშენებლობა უნდა განხორციელდეს ბუნების დაცვითი და პაერის გაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვით მომქმედი საკანონმდებლო აქტებისა და ნორმატული დოკუმენტების შესაბამისობით.

### **13. მოპ-ის შედგენისათვის ნორმატული ბაზა**

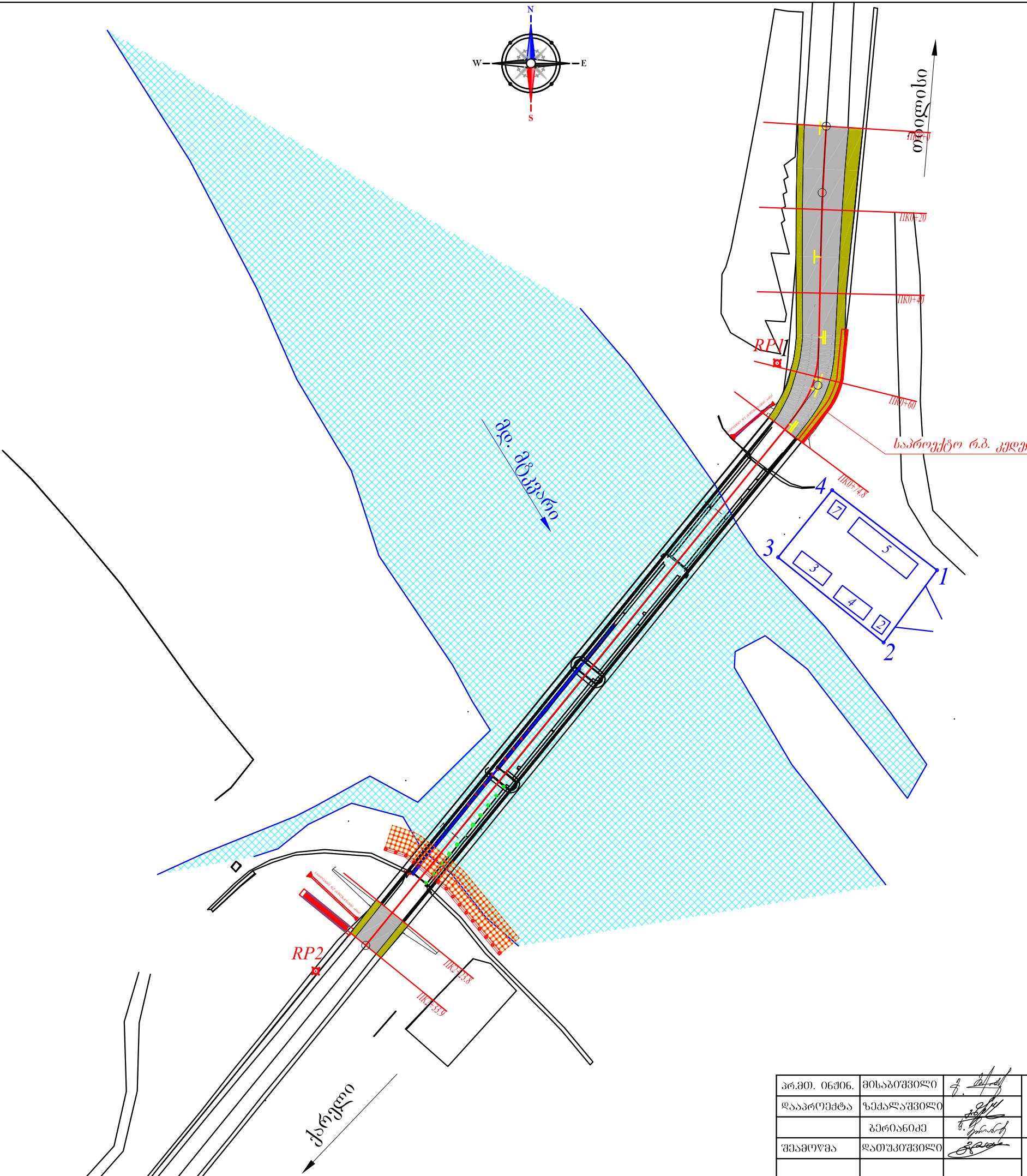
13.1. ს6 და შ 3. 0.1 0.1-85 „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია”.

13.2. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის შედგენის ეტალონი სახელმისამართის მთიანი რაიონებისათვის.

13.3. კრებული-სამახსოვრო „სამშენებლო წარმოების ნორმები და წესები „ამონაკრები მომქმედი სამშენებლო ნორმებიდან და წესებიდან“, ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს გამოცემა, თბილისი, 1987 წელი ქართულ ენაზე.

13.4. ს6 და შ III - 4-80 „უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაზე”.

13.7. ამავე დროს გათავალისწინებულია ს6 და შ 3.01.01-85, დანართი 2, პუნქტი 3-ის მოთხოვნა საცხოვრებელ სახლებზე მშენებლობით ათვისებულ რაიონებში მოპ-ის შემადგენლობა და მოცულობის თაობაზე.



რეპერების კოლექტივი

Number	Easting	Northing	Elevation
RP1	409093.834	4653555.938	631.396
RP2	408983.319	4653410.388	629.894

სიმარტინის კონფერენციალი

Number	Easting	Northing
1	409027.2967	4653414.7063
2	409025.7070	4653416.6356
3	409024.1172	4653418.5653
4	409022.5275	4653420.4943
5	409020.9377	4653422.4246
6	409019.3480	4653424.3534
7	409017.7583	4653426.2824
8	409016.1685	4653428.2124
9	409014.5788	4653430.1417
10	409012.6415	4653431.7219
11	409006.8297	4653436.4621
12	409004.8925	4653438.0421
13	409002.5120	4653438.8063
14	409000.1316	4653439.5704

სამშენებლო მოედნის კოორდინატები

Number	Easting	Northing
1	409132.136	4653506.360
2	409119.347	4653489.026
3	409094.050	4653509.434
4	409107.014	4653525.533

卷之三

- o:

  1. საპროექტო ნაგებობა- ხიდი
  2. სადარაჯო-საკონტროლო ჯეიტი
  3. საყოფაცხოვრებლი-ინცინტრუმენტი
  4. სამრარაბო გაგონი
  5. ღია და დახურული საწყობი
  6. სამშენებლო აეტოტრანსპორტი
  7. ბორ ტურიზმი

პირობითი აღნიშვნები:

**დღოებითი გამყოფი საზღვარი ერთი მხრის  
საზღვარით წარიქნია და გადასახლებულია**

დადასტურიებათვი მნიშვნელობის (პ-95) თბილისი-  
საქართველოს საკანკორპორირებულო განს ვე 101-კარგდა

პრ.მ0. 06შ06.	შ0საბ0მვ0ლ0		შ0დასახელმრივოებრ0ვ0 შ0გვამდებლ0გ0ს0 (შ-95) თგილის0-სან0აპ0-ლ0შ0ებ0მ0ს0 საავტ0მ0მ0მ0ლ0 გ0ნ0ს0 პ0 101-ძარმ0ლ0 საავტ0მ0მ0გ0ლ0 გ0ზ0ს0 პ03(2+500)-უ, მ0 მ0ტ0კარ0უ არსებ0ლ0 სახ0დ0ე ბარ0სას3ლ0ებ0 რ0მალ0იტ0ც0ა	სტად0ა	ფურც0ლ0	ფურც0ლ0ებ0
დააპრ0მტ0	ზ0ქალამვ0ლ0			გ.პ.	1	-
	ბერ0იან0ძე					
შეამოწმა	და01უპ0მვ0ლ0		სამშენებლ0 მოვდნ0ს ბებმა	 KTP KavTransProject	შ.პ.ს. „კავჭ0რანსაპ0რ0მტ0“	