

ქ. თბილისი, ბ. რჩეულიშვილის ქ. №32ბ-ში რკინაბეტონის
კედელის კაპიტალური შეკეთება.

საინჟინრო-გეოლოგიური
დასკვნა.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

ქ. თბილისი, გ. რჩეულიშვილის ქ. №32ბ-ში, რკინაბეტონის
კედლის კაპიტალური შეკეთება.

1. შესავალი

დაკვეთის საფუძველზე, შ.პ.ს. “LMC”-ის გეოლოგებმა ჩატარეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ქ. თბილისში, გ. რჩეულიშვილის ქ. №32ბ-ში. კვლევა-ძიების მიზანს წარმოადგენს არსებული რკინა-ბეტონის კედლის კაპიტალური შეკეთებისთვის გამოყოფილი მოედნის გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგეოლოგიური პირობების, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების და არსებული კედლის საძირკველის შესწავლა.

დავალების თანახმად, აღნიშნულ მოედანზე არსებული რკინა-ბეტონის კედელი უნდა შეეკეთდეს კაპიტალურად. კედლის სავარაუდო ზომები: სიგრძე 41 მ, სიმაღლე 1,5 მ. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – IV.

აღნიშნულ მისამართზე მოწყობილია რკინა-ბეტონის კედელი, რომელიც დაზიანებულია, მასზე აღინიშნება ბზარები. არსებული რკინა-ბეტონის კედლის კაპიტალური შეკეთების პირობების განსაზღვრისათვის ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: მოძიებულია და დასკვნაში გამოყენებულია საფონდო მასალები, უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და საძირკველის შესასწავლად გაყვანილია 1 შურფი არსებულ საყრდენ კედლთან, სიღრმით 1,5 გრძ/მ. შურფის გეგმური და სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა არსებული ტერიტორიის ტოპო-გეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შურფი ამოივსო ამოღებული მასალით.

საველე სამუშაოების და საფონდო მასალების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში აქამდე მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებელი წესების და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), პნ 02.01-08 (შენობების და ნაგებობების ფუძეები), პნ 01.01-09 (სეისმომდებელი მშენებლობა), ს.ნ. და წ. IV-5-82 (მიწის სამუშაოები) ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკველები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო

კონსტრუქციების კოროზიისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-95(გრუნტები: კლასიფიკაცია).
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2016 წლის აგვისტოში.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს ქ. თბილისში, ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე. ტერიტორიის რელიეფი ტექნოგენურია, რომელიც ხელოვნურად შექმნილია მასზე სახლების და ქუჩების მოწყობით. უშუალოდ, სამშენებლო მოედანს ჩრდილოეთიდან და დასავლეთიდან რჩეულიშვილის ქუჩა ესაზღვრება, ხოლო სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი. მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 499,9 – 502,5 მ-ის ფარგლებში იცვლება.

ტერიტორია აგებულია მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-პროლოვიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილები არიან კენჭნარული და თიხნარული გრუნტებით. კენჭნარი არის თიხნარული შემავსებლით, ხოლო თიხნარი შეიცავს კენჭებს. ზემოდან ეს ქანები გადაფარულია თანამედროვე ნაყარი გრუნტით.

გრუნტის წყალი აღნიშნულ ტერიტორიაზე გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში გაერცვლებული არ არის.

2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, თანახმად ს.ნ. და წ. 1.02.07.-87-ის მიხედვით უბანი განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიურ კატეგორიას.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სურათის მისაღებად და არსებული კედლის საძირკვლის შესასწავლად აღნიშნულ მოედანზე გაყვანილია ერთი შურფი 1,5 მ-დე ჩაღრმავებით. ჩატარებული საველე სამუშაოების და საფონდო მასალების მონაცემების საფუძველზე უბანზე გამოყოფილია ერთი ფენა. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენის დახასიათება.

1. **ნაყარი გრუნტი:** —tQIV — თიხნარი აგურის, ასფალტის ნატეხების და ღორღის ჩანართებით, დატკეპნილი. ფენის გახსნილი სიმძლავრე 1,4-1,5 მ-ია. გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24 —a— II კატეგორიას. გრუნტის პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 1,0$ კგძ/სმ² (100 კპა).

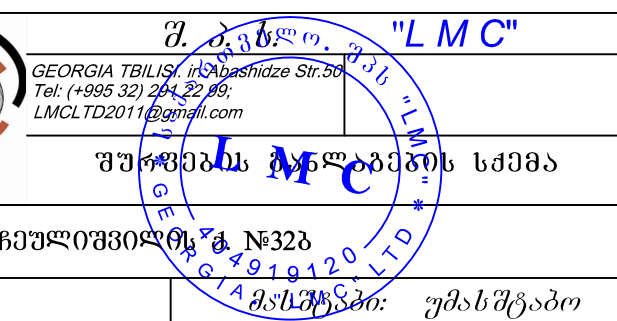
გრუნტის წყალი აღნიშნულ ტერიტორიაზე, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირდა.

4. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისი, გ. რჩეულიშვილის ქუჩა №32ბ-ში, სამშენებლო მოედანი მდებარეობს ჰორიზონტალურ რელიეფზე, ნიშნულებით 499,8 – 500,2 მ. ტერიტორია მდგრადია, ამჟამად მასზე და მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები განვითარებული არ არის.
2. სამშენებლო მოედანზე გამოიყო ერთი ფენა. იგი წარმოდგენილია ნაყარი გრუნტით: თიხნარული მასა ასფალტის, აგურის ნამტვრევების და ღორღის ჩანართებით, დატკეპნილი. ფენის გახსნილი სიმძლავრე 1,4-1,5 მ-ია. გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24 —a— II კატეგორიას. საფონდო მასალების მონაცემების მიხედვით გრუნტის პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 1,0$ კგძ/სმ² (100 კპა).
3. აღნიშნულ მოედანზე არსებული რკინა-ბეტონის კედელის საძირკვლების შესწავლისას დადგინდა, რომ კედელი დაზიანებულია, კერძოდ, კედელზე რამოდენიმე ადგილას აღინიშნება 1-2 სმ-ის სისქის ბზარები. მისი საძირკველი ლენტური ტიპისაა, რომელიც მოწყობილია ნაყარ გრუნტზე.
4. გრუნტის წყალი აღნიშნულ ტერიტორიაზე, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში გავრცელებული არ არის.
5. ქ. თბილისი, “სეისმომდეგი მშენებლობა” (პნ 01.01.-09)–ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონას.

ინჟინერ-გეოლოგი

გ. სიემაშვილი



შპს-ის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჰრილი

შ-ფ. №1

მასშ: 1:50

აბს. ნიშნ

499.9

მეტრი	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჰრილი	შრის საგების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წელის გამიჯნა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQ ^{IV}		1.5	1.5	498.4	ნაყარი გრუნტი: თიხნარი აგურის, ახვალტის ნატეხების და ღორღის ჩანართებით, დატკეპნილი.			

ფოტოფიქსაცია

ფოტო №1



ფოტო №2

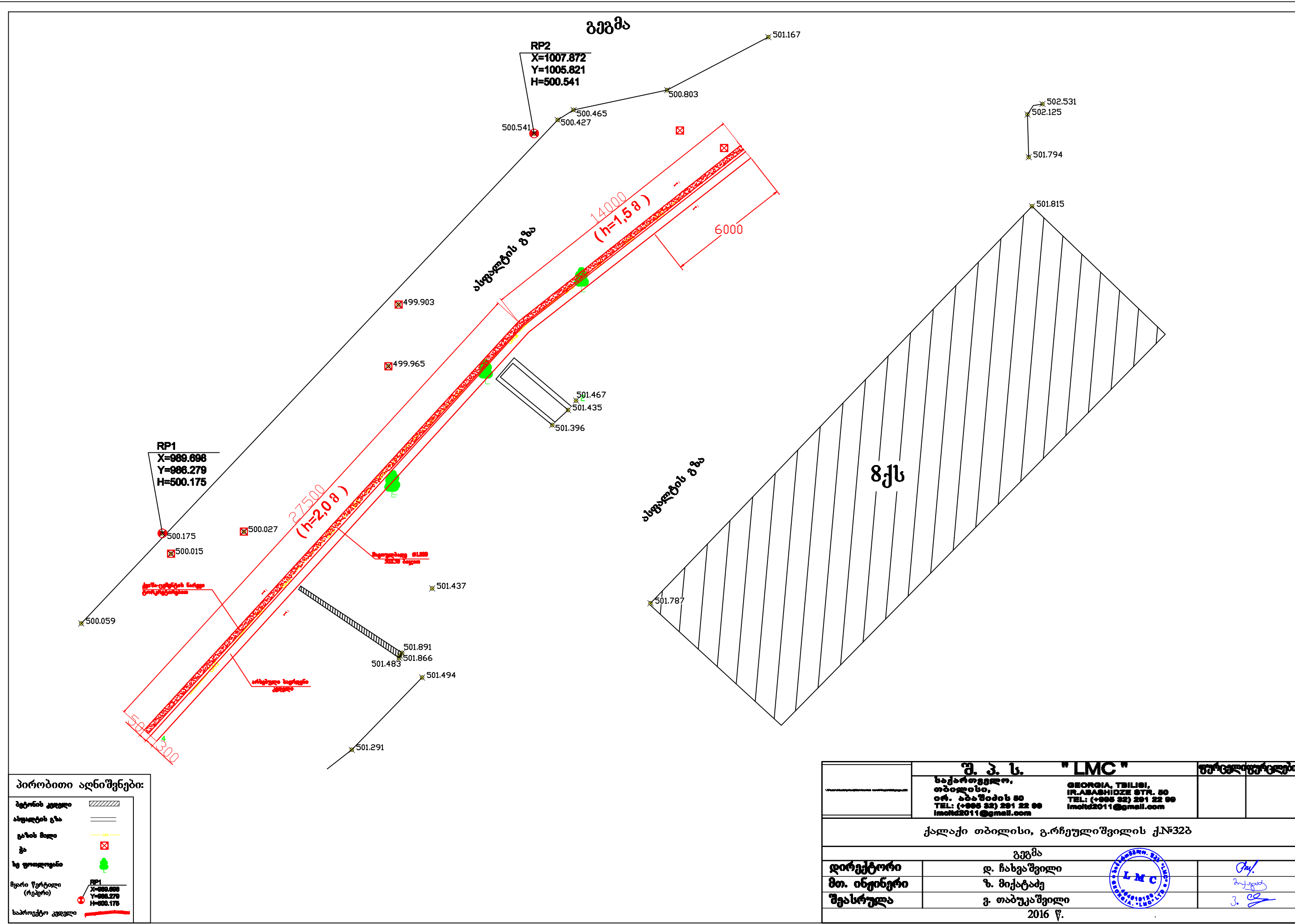


ფოტო №3



ფოტო №4





პირიპირი ალნიშვნები:

ბეტონის კედელი	
საფუძვლის გზა	
გზის მიწის	
გზა	
სე ფოთლოვანი	
მეორე წერტილი (რეპერტი)	
საპროექტო კედელი	

შ. ა. ს. "LMC"		შ. ა. ს. "LMC"
საქართველო, თბილისი, იმ. აბაშიძის 50, ტელ: (+995 32) 291 22 99, imold2011@gmail.com		GEORGIA, TBILISI, IM. ABASHIDZE STR. 50, TEL: (+995 32) 291 22 99, imold2011@gmail.com
ქალაქი თბილისი, გ.რჩეულიშვილის ქ.№32ბ		
გეგმა		
დირექტორი	დ. ჩახვაშვილი	
მთ. ინჟინერი	ზ. მიქატაძე	
შეასრულა	გ. თაბუკაშვილი	
2016 წ.		

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი

სამშენებლო მოედნისა და ობიექტის დახასიათება

ქ. თბილისში, გ. რჩეულიშვილის ქ. №32ა-ში რკინაბეტონის კედლის საპროექტო-სახარჯთადრიცხვო დოკუმენტაცია შედგენილია მთაწმინდის რაიონის გამგეობის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების, შპს „LMC“-ის სპეციალისტების მიერ გადაღებული ტოპომასალისა და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე.

სამშენებლო უბანი მდებარეობს გ.რჩეულიშვილის ქუჩის მიმდებარეთ. სამშენებლო უბანი შესწავლილ იქნა როგორც ვიზუალურად ასევე ინსტრუმენტალურად, აბსოლიტური ნიშნულები მერყეობს 500,470მ-დან 500,730მ-ის ფარგლებში. საყრდენი კედლის უკანა მხარე გამწვანებულია და მოწყობილია მაცხოვრებელთა დასასვენებელი სკვერი, რომლის ნიშნულები მერყეობს 500,954მ-დან 501,920მ-დე.

შესაკეთებელი საყრდენი კედლის საერთო სიგრძე შეადგენს 41,5მ-ს, სიმაღლე 1,5მ-დან 2,0მ-დე.

აღნიშნულ მონაკვეთზე გრუნტის წყლები არ შეინიშნება არსებული საყრდენი კედლის კაპიტალური შეკეთება ითვალისწინებს შემდეგი სახის სამუშაოების შესრულებას:

- არსებული საყრდენი კედლის ზედაპირის გაწმენდას ბალახისა და ბუჩქნარისაგან;
- რკინის სავარცხლით ბუჩქნარისა და ბალახისაგან გაწმენდილი ზედაპირის ჩამოფხვკას;
- 0,5მ სიგანის ასფალტის ფენის მონგრევას არსებული საყრდენი კედლის საძირკვლის გამოშვერამდე;
- 1. არსებული საყრდენი კედლის დეფორმირებულ ნაწილში ხდება არსებული ლითონის გისოსების დემონტაჟი დაუზიანებლათ. ისე რომ მოხდეს მისი თავიდან მონტაჟი.
- 2. გისოსების მოხსნის შემდეგ უნდა მოინგრეს ბეტონის დაზიანებული ნაწილი $0,75 \times 0,4 \times 6,0 \text{მ} = 1,8 \text{მ}^3$, პერფორატორის საშუალებით ჩაანკერდეს $\varnothing 24 \text{მმ}$ -ანი, $L=500 \text{მმ}$ ანკერები ყოველ 0,5მ-ზე.
- 3. მოეწყოს ყალიბი, ჩაისხას B-25 მარკის ბეტონი, $1,8 \text{მ}^3$ სათანადო ვიბრირებით ბეტონის სიმტკიცის მიღების შემდეგ მოეწყოს ანკერები, ჩამოეგოს მავთულბადე და დაიფაროს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით ტორკრეტირების საშუალებით.
- 4. მავთულბადის ჩამოგებამდე თავიდან დამონტაჟდეს მოხსნილი დეკორატიული გისოსები, საერთო წონით 218კგ.
- 24მმ-ანი დიამეტრის ანკერების ჩამაგრებას არსებული საყრდენი კედლის ტანში;
- 1,8მმ-ანი და 50×50 უჯრედიანი მავთულბადის მოწყობას კედელში ჩატანებული ანკერების საშუალებით;

- მაღალი მარკის ქვიშა-ცემენტის ნარევის მოწყობა ტორკირებით;
- მონგრეული ასფალტის აღდგენა;
- საყრდენი კედლის კაპიტალური შეკეთების დამთავრების შემდეგ მოედნიდან გატანილ უნდა იქნას სამშენებლო ნაგავი.

მშენებლობის წარმოების წესები, მეთოდები და მითითებები

ქ. თბილისში, გ. რჩეულიშვილის ქ. №32ა-ში რკინაბეტონის კედლის მშენებლობის ორგანიზაცია და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოება უნდა მოხდეს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.

საპროექტო ორგანიზაცია შპს. "LMC"-ის სახით უზრუნველყოფს სამშენებლო სამუშაოთა განხორციელების პროცესში მშენებლობისათვის კონსულტაციების გაწევას.

სამშენებლო სამონტაჟო სამუშაოები უნდა აკმაყოფილებდეს „სნ დ წ“-ის მოთხოვნებს.

ქვემოთ ჩამოთვლილია მოქმედი სამშენებლო ნორმები და წესები, დადგენილებები და სხვა ნორმატიული დოკუმენტაცია, რომლებითაც უნდა იხელმძღვანელოს სამშენებლო ორგანიზაციამ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების დროს:

- „სნ დ წ“ 3.01.03-84 – „გეოდეზიური სამუშაოები მშენებლობაში“;
- სნ დ წ – „შენობების და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01-08);
- სნ დ წ – „ბეტონისა და რკ. ბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03.01-09);
- სნ დ წ – „სეისმომდეგე მშენებლობა“ (პნ 01.01-09);
- საქართველოს შინაგან საქმეთა მინისტრის 2007 წლის 27 მარტის N449 ბრძანება „საქართველოში მოქმედი სახანძრო უსაფრთხოების წესების დამტკიცების შესახებ“;
- საქართველოს მთავრობის 2007 წლის 28 მარტის დადგენილება N 62 „მშენებლობის უსაფრთხოების წესების დამტკიცების შესახებ“;
- სნ დ წ – „ფუძეები და საძირკვლები“ 3.02.01-83;
- სნ დ წ – 3.03.01-87 – „მზიდი და შემომფარგვლელი კონსტრუქციები“;
- სნ დ წ – 3.03.21-79 – „სამშენებლო კონსტრუქციების მოსაპირკეთებელი სამუშაოები“;
- სნ დ წ – 3.04.03-85 – „კოროზიისგან სამშენებლო კონსტრუქციებისა და ნაგებობების დაცვა“

მშენებლობის საინჟინრო მომზადება და მშენებლობის წარმართვის ცალკეული ეტაპები

წარმოდგენილი მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი (მოპ) დამუშავებულია სნ დ წ 3.01.01-85 „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციისა“ და „მშენებლობის ნებართვის გაცემის და

სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის N57 დადგენილების საფუძველზე.

პროექტის დამუშავებას საფუძვლად დაედო შემდეგი დოკუმენტაცია;

- ქ. თბილისის მთაწმინდის რაიონის გამგეობსათან გაფორმებული ხელშეკრულება;
- დამკვეთის საპროექტო დავალება პროექტირებაზე;
- პროექტით მიღებული კონსტრუქციული გადაწყვეტა;
- სამშენებლო მოედნის სიტუაციური გეგმა;
- გეოდეზიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და სხვა მონაცემები.

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი შესრულებულია მოქმედი სამშენებლო ნორმების, წესების და სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად. მიიღეს თუ არა დამკვეთისაგან დამტკიცებულ საპროექტო დოკუმენტაციას, სამშენებლო ორგანიზაცია ამუშავებს სამუშაოთა წარმოების პროექტს, რომლის შედგენა ხდება მშენებლობის ორგანიზების პროექტში მიღებულ გადაწყვეტილებებთან შესაბამისობაში.

მშენებლობის დაწყება დაიშვება სათანადო ორგანოებიდან მშენებლობის ნებართვის მიღების შემდეგ. მშენებლობა უნდა მიმდინარეობდეს კალენდარული გრაფიკის შესაბამისად.

ობიექტის მშენებლობის სამშაოების დაწყება შეიძლება მხოლოდ ნატურაში მშენებლობისათვის მოედნის აუცილებელი შემოღობვის მოწყობისა და დაკვალვითი გეოდეზიური საფუძვლის შექმნის შემდეგ.

ობიექტის მშენებლობის პროცესში უზრუნველყოფილია სამშენებლო ნორმების, წესებისა და სტანდარტების, მუშა პროექტის განსაკუთრებული მითითებებისა და ტექნიკური პირობების დაცვა. აკრძალულია სამშენებლო-სამონტაჟო სამშაოების განხორციელება მშენებლობის ორგანიზების პროექტისა და სამუშაოთა წარმოების პროექტის გარეშე. დაუშვებელია დამტკიცებული პროექტიდან გადახვევა მათი საპროექტო და დამამტკიცებელი ორგანიზაციებთან შეთანხმების გარეშე.

მშენებლობის პროცესში სავალდებულოა ტიპური ფორმების მიხედვით შედგეს შემდეგი დოკუმენტაცია:

- ტერიტორიის დაკვალვის აქტი;
- სამშაოთა წარმოების ჟურნალი;
- მშენებლობის უსაფრთხოების წესების შესახებ ინსტრუქტაჟის ჟურნალი;
- ტექნიკური ზედამხედველობის ჟურნალი.

სამშენებლო მოედანი თავის დროზე უნდა გათავისუფლდეს დროებითი შენობებისა და ნაგებობებისაგან. ამასთან განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს დროებითი ქსელების დროულად გამორთვისა და დაშლას.

მშენებლობის ხანგრძლივობა და მშენებლობის განხორციელების ტექნიკური ნორმალი

მშენებლობის ხანგრძლივობის დასადგენ „სნ დ წ“ 1.04-03-85 „მშენებლობის ხანგრძლივობის ნორმებზე დაყრდნობით, სამუშაოთა წარმოების სირთულისა და განაშენიანების ფართის სიდიდიდან გამომდინარე, ადგილობრივი კლიმატური პირობების გათვალისწინებით მშენებლობის ნორმატიულ ხანგრძლივობად განისაზღვრება 2 (ორი) თვე.

„მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის N57 დადგენილების 67-ე მუხლის მიხედვით საპროექტო ობიექტი მიეკუთვნება საშუალო კლასის მშენებლობას, რომლებიც ხასიათდებიან საშუალო რისკის ფაქტორით. ამავე დადგენილების 86-ე; 87-ე და 88-ე მუხლების საფუძველზე მშენებლობის განხორციელების პროცესი იყოფა რიგებად, ხოლო რიგები კი ეტაპებად. მშენებლობის გეგმიური ხანგრძლივობიდან გამომდინარე მშენებლობის განხორციელების რიგები, ეტაპები და მისი შესრულების ვადები შემდეგია:

მშენებლობის განხორციელების პროცესის რიგითობა და ეტაპები

ობიექტის მშენებლობის განხორციელების პროცესი:

I ეტაპი – არსებული საყრდენი კედლის ზედაპირის გაწმენდა ბუჩქნარისა და ბალახებისაგან:

II ეტაპი – ბუჩქნარისა და ბალახისაგან გაწმენდილი საყრდენი კედლის ჩამოფხეკა რკინის სავარცხლით:

III ეტაპი – 0,5მ სიგანის არსებული ასფალტის მონგრევა არსებული საყრდენი კედლის სამირკვლის შვერამდე: :

IV ეტაპი – 24მმ-ანი დიამეტრის $L=450\text{მმ}$ ანკერების ჩამაგრება არსებულ საყრდენ კედელში პერფორატორით:

V ეტაპი- დაზიანებული ბეტონის მონგრევა:

VI ეტაპი- 24მმ დიამეტრის $L500$ ანკერების 12ც ჩამაგრება პერფორატორით:

VII ეტაპი- B-25 მარკის ბეტონის ჩასხმა:

VIII ეტაპი – მავთულბადის $\varnothing 1,8$ მმ უჯრედით $50 \times 50\text{მმ}$ ჩამოფენა არსებულ საყრდენ კედელზე :

IX ეტაპი – ტორკრეტირებით მაღალი მარკის ქვიშა-ცემენტის ნარევის მოწყობა:

X ეტაპი – მონგრეული ასფალტის ფენის აღდგენა:

XI ეტაპი – სამშენებლო ნაგვის გატანა:

მითითებები სახანძრო უსაფრთხოების შესახებ

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე დაცული უნდა იყოს სახანძრო უსაფრთხოების ღონისძიება, საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს 2007 წლის 27 მარტის N449 ბრძანების შესაბამისად.

ზოგადი მოთხოვნები:

1. მშენებლობის დაწყებამდე სამშენებლო მოედნიდან აღებული უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილებში ყველა შენობა-ნაგებობა. წინააღმდეგ შემთხვევაში მათთვის შემუშავებული უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები.

2. მშენებლობის ტერიტორიაზე საწყობების, საწარმოო და დამხმარე შენობა-ნაგებობების განლაგება უნდა შეესაბამებოდეს დადგენილი წესით დამტკიცებულ გენერალურ გეგმას, ამ წესებს და დაპროექტების ნორმების მოთხოვნებს. დაუშვებელია სამშენებლო მოედანზე ნაგებობების განლაგება ნორმების, წესების და დამტკიცებული გენერალური გეგმის დარღვევით.

3. სამშენებლო მოედნის შესასვლელთან გამოკრული უნდა იყოს მშენებლობისა და ხანძრისაგან დაცვის გეგმები, მშენებარე და დამხმარე შენობებისა და ნაგებობების, შესასვლელების, მისასვლელების, წყლის წყაროების, ხანძრის ჩაქრობის და კავშირგაბმულობის საშუალებათა ადგილმდებარეობის აღნიშვნით.

4. ყველა მშენებარე და მოქმედ (მათ შორის დროებით) შენობასთან, სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციებისა და დანადგარების ღიად შენახვის ადგილებამდე უნდა იყოს უზრუნველყოფილი თავისუფალი მისასვლელები.

5. წვადი მასალების ღია საწყობების, აგრეთვე წვადი და ძნელად წვადი მასალებით ნაგები საწყობების, საწარმოთა და დამხმარე სათავსოებით დაკავებული ტერიტორია უნდა იყოს გაწმენდილი ხმელი ბალახის, შამხნარის, ქერქისა და ნაფოტებისაგან. ღია მოედნებზე შესანახად განკუთვნილი წვადი სამშენებლო მასალები (დახერხილი ხე-ტყე, ტოლი, რუბუროიდი და სხვა), წვადი მასალების გამოყენებით დამზადებული ნაკეთობები და კონსტრუქციები, აგრეთვე წვად შეფუთვაში მოათავსებული მოწყობილობები და ტვირთები უნდა დაეწყოს შტაბელურად ან ჯგუფებად არაუმეტეს 100 მ² ფართობზე.

6. დაუშვებელია დროებით საწყობების (საკუჭნაოების), სახელოსნოების და ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო სათავსების მოწყობა იმ ნაგებობებში, რომელიც შენდება ცეცხლისაგან დაუცველ მზიდი ლითონის კონსტრუქციებისა და წვადი პოლიმერული მათბუნებლიანი პანელის გამოყენებით.

7. წვადი და ძნელად წვადი მასალების ყალიბები ბეტონის საჭირო სიმტკიცისა შემდეგ გატანილ უნდა იქნას ტერიტორიიდან.

8. ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე მშენებლობა უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგებით წყალსადენის ქსელზე დაყენებული სახანძრო ჰიდრანტებიდან ან რეზერვუარებიდან.

მითითებები ბუნების დაცვის ღონისძიებებზე

სამშენებლო მოედანზე წარმოების პროცესში აუცილებელია გარემომცველ ბუნებრივ გარემოს დაცვის ღონისძიებებისა და სამუშაოების განხორციელება ბუნების დაცვითი და ჰაერის დაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებების მოქმედი საკანონმდებლო აქტებისა და ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისობით.

ზოგადი მოთხოვნები:

სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილი უნდა იყოს პასუხისმგებელი ინჟინერი, რომელიც პასუხს აგებს უსაფრთხოების წესების დაცვაზე. მუშებსა და ინჟინერ-ტექნიკურ პერსონალს სამშენებლო მოედანზე ყოფნისას უნდა ეხუროთ ჩაფხუტები, ხოლო სპეციალური სამუშაოები უნდა შესრულდეს სათანადო აღჭურვილობის გამოყენებით.

მშენებლობის ყველა ობიექტზე უნდა იყოს პირველადი სამედიცინო დახმარების გასაწევი საშუალებები.

სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების უბანი და ადგილი ისე უნდა იყოს მოწყობილი, რომ თავიდან იქნას აცილებული ტრავმატიზმის შესაძლებლობა.

სამშენებლო მოედანი და მშენებლობის პროცესის უსაფრთხოება

1. ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა მოეწყოს სამშენებლო მოედანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია;

2. სამშენებლო მოედნის ტერიტორია და მისი საზღვრები განისაზღვრება მშენებლობის განხორციელების დოკუმენტით;

3. სამშენებლო მოედნის საზღვრები, როგორც წესი უნდა მოექცეს მიწის ნაკვეთის საზღვრებში;

4. იმ შემთხვევაში, როდესაც სამშენებლო მოედნის საზღვრები არ არის საკმარისი სამშენებლო საქმიანობის განსახორციელებლად და ამისათვის არსებობს დასაბუთებული აუცილებლობა, მაშინ იმ მოსაზრებე მიწის ნაკვეთების ანდა საზოგადოებრივი ტერიტორიის სივრცის გამოყენება, რომელსაც არ ფლობს საკუთრებაში მშენებლობის ნებართვის მფლობელი, განისაზღვრება ხელშეკრულებით, რომელიც მშენებლობის ნებართვის მფლობელისა და ამ მიწის ნაკვეთების ანდა საზოგადოებრივი სივრცეების, ტერიტორიების, მესაკუთრეებს შორის არის გაფორმებული, ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოები ადგენენ საზოგადოებრივი ტერიტორიის სივრცის დროებით სარგებლობის წესს;

5. დასაბუთებული აუცილებლობის შემთხვევაში მოსაზრებე მიწის მესაკუთრეებს არა აქვთ უფლება შეზღუდონ მშენებლობის ნებართვის მფლობელის სამშენებლო საქმიანობის განხორციელება;

6. სამშენებლო მოედნის მოწყობა უნდა განხორციელდეს სამშენებლო საქმიანობის სამშენებლო რეგლამენტის მოთხოვნათა დაცვით;

7. სამშენებლო მოედანზე ყველა ის ადგილი, სადაც მესამე პირები შეიძლება სამშენებლო საქმიანობისგან დაზიანდნენ, უნდა შემოისაზღვროს და აღინიშნოს გამაფრთხილებელი ნიშნებით;

8. სამშენებლო მოედანზე განხორციელებული ღონისძიებები უნდა უზრუნველყოფდეს შესაბამისი სამშენებლო საქმიანობის სამშენებლო რეგლამენტის მოთხოვნებს, მათ შორის:

ა) მის სისუთავეს და არ დაუშვებენ მიმდებარე მიწის ნაკვეთების და ქუჩები დაბინძურებას, აგრეთვე ამ ქუჩების გზის საფრთხის დაზიანებას;

ბ) სამშენებლო მოედანზე არსებული ძირითადი და საერთო სარგებლობის საინჟინრო კომუნიკაციების ნაგებობების დაცვას;

გ) ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოებას;

დ) სათანადო სამუშაო ჰიგიენური პირობების დაცვას;

ე) სამუშაოების წარმოების უსაფრთხოებას;

ვ) საწარმოო ნარჩენებით, ჩამდინარე წყლებითა და ჰაერის დამტვერიანებით მიმდებარე გარემოს, მათ შორის ქუჩებისა და საზოგადოებრივი სივრცეების დაბინძურების თავიდან აცილებას;

ზ) სამშენებლო მოედანზე უნდა დამაგრდეს საზოგადოებრივი სივრცეებიდან აღქმითი საინფორმაციო დაფა ამ დადგენილების მოთხოვნათა შესაბამისად.

ტექნიკური აღჭურვილობისა და ინსტრუმენტის ექსპლოატაცია

1. მშენებლობის დროს გამოყენებული ყველა ტექნიკური აღჭურვილობა და ინსტრუმენტი უნდა იყოს მუშა მდგომარეობაში, მათი ექსპლოატაცია უნდა ხდებოდეს მწარმოებლის მიერ განსაზღვრული წესით;

2. ტექნიკური აღჭურვილობისა და ინსტრუმენტის ექსპლოატაციისას დაუშვებელია არაქარხნული (კუსტარული) წესით დამზადებული დეტალის ანდა სათადარიგო ნაწილის გამოყენება;

3. დისკოიანი სამშენებლო ინსტრუმენტები აღჭურვილი უნდა იყოს დამცავი გარსაცმით.

დატვირთვა-გადმოტვირთვის სამუშაოები

ტვირთის ჩაბმა ასაწევად არ უნდა მოხდეს თვითნაკეთი ჩასაბმელით ან ტვირთის ჩასაბმელი სპეციალური მოწყობილობით. ჩაბმის ხერხი უნდა გამორიცხავდეს ტვირთის ვარდნის ან სრიალის შესაძლებლობას.

სამონტაჟო სამუშაოები

1. ტექ. პერსონალის ან მუშების ყოფნა კონსტრუქციისა და დანადგარის ელემენტებზე მათი გადაადგილების დროს სასტიკად აკრძალულია;
2. საპროექტო მდგომარეობაში დაყენებული ელემენტების ჩახსნა უნდა განხორციელდეს მათი დროებითი ან მუდმივად საიმედო დამაგრების შემდეგ;
3. დაუშვებელია სამონტაჟო სამუშაოთა შესრულება სიმაღლეზე ღია ადგილებში ქარის 15 მ/წმ და მეტი სიჩქარისას, ჭექაქუხილისა და ნისლის დროს, როდესაც სამუშაო ფრონტის ფარგლებში მხედველობა შეზღუდულია. პანელებისა და ლითონის მზიდი კონსტრუქციებია და მათი მსგავსი კონსტრუქციების გადაადგილება და მოტაჟი 10 მ/წმ და მეტი სიჩქარის ქარის დროს უნდა შეწყდეს;
4. სამუშაოთა შეწყვეტისას სამშენებლო მასალების და დანადგარების დატოვება დაკიდებულ მდგომარეობაში დაუშვებელია;
5. თუ მომუშავეთა ყოფნა დანადგარების ქვეშ მათი დაყენების დროს აუცილებელია, მაშინ უნდა განხორციელდეს სოციალური ღონისძიებები მომუშავეთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად.
6. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას ექსპლუატაციაში მყოფი ელექტროქსელი უნდა გამოირთოს.

ელექტროსამონტაჟო სამუშაოები

1. ნებისმიერ ელექტროსამონტაჟო სამუშაოთა შესრულების დროს უნდა განხორციელდეს გაუთვალისწინებელი ჩართვის (წრედის დამცველები უნდა მოიხსნას) ან გამორთვის თავიდან აცილების მიზნით;
2. ელექტრულ წრედსა და აპარატურის გამოსაცდელად დენის მიწოდებისას საჭიროა დაცული იქნას შესაბამისი წესები;
3. კაბელოვანი ხაზების გაყვანისას საჭიროა დაცული იქნას კაბელების გაყვანისათვის გათვალისწინებული წესები.

ქ. თბილისში, გ. რჩეულიშვილის ქ. №32ა-ში რკინაბეტონის

კედლის კაპიტალური შეკეთების

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისში, გ. რჩეულიშვილის ქ. №32ა-ში რკინაბეტონის კედლის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია შედგენილია მთაწმინდის რაიონის გამგეობის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების, შპს „LMC“-ის სპეციალისტების მიერ გადაღებული ტოპოგრაფიისა და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე.

სამშენებლო უბანი მდებარეობს გ. რჩეულიშვილის ქუჩის მიმდებარეთ. სამშენებლო უბანი შესწავლილ იქნა როგორც ვიზუალურად ასევე ინსტრუმენტალურად, აბსოლიტური ნიშნულები მერყეობს 500,470მ-დან 500,730მ-ის ფარგლებში. საყრდენი კედლის უკანა მხარე გამწვანებულია და მოწყობილია მაცხოვრებელთა დასასვენებელი სკვერი, რომლის ნიშნულები მერყეობს 500,954მ-დან 501,920მ-დე.

შესაკეთებელი საყრდენი კედლის საერთო სიგრძე შეადგენს 41,5მ-ს, სიმაღლე 1,5მ-დან 2,0მ-დე.

აღნიშნულ მონაკვეთზე გრუნტის წყლები არ შეინიშნება არსებული საყრდენი კედლის კაპიტალური შეკეთება ითვალისწინებს შემდეგი სახის სამუშაოების შესრულებას:

- არსებული საყრდენი კედლის ზედაპირის გაწმენდას ბალახისა და ბუჩქნარისაგან;
- რკინის სავარცხლით ბუჩქნარისა და ბალახისაგან გაწმენდილი ზედაპირის ჩამოფხეკას;
- 0,5მ სიგანის ასფალტის ფენის მონგრევას არსებული საყრდენი კედლის საძირკვლის გამოშვრამდე;
- 1. არსებული საყრდენი კედლის დეფორმირებულ ნაწილში ხდება არსებული ლითონის გისოსების დემონტაჟი დაუზიანებლათ. ისე რომ მოხდეს მისი თავიდან მონტაჟი.
- 2. გისოსების მოხსნის შემდეგ უნდა მოინგრეს ბეტონის დაზიანებული ნაწილი $0,75 \times 0,4 \times 6,0 \text{მ} = 1,8 \text{მ}^3$, პერფორატორის საშუალებით ჩაანკერდეს $\varnothing 24 \text{მმ}$ -ანი, $L=500 \text{მმ}$ ანკერები ყოველ 0,5მ-ზე.
- 3. მოეწყოს ყალიბი, ჩაისხას B-25 მარკის ბეტონი, $1,8 \text{მ}^3$ სათანადო ვიბრირებით ბეტონის სიმტკიცის მიღების შემდეგ მოეწყოს ანკერები, ჩამოეგოს მავთულბადე და დაიფაროს ქვიშა-ცემენტის ხსნარით ტორკრეტირების საშუალებით.
- 4. მავთულბადის ჩამოგებამდე თავიდან დამონტაჟდეს მოხსნილი დეკორატიული გისოსები, საერთო წონით 218კგ.
- 24მმ-ანი დიამეტრის ანკერების ჩამაგრებას არსებული საყრდენი კედლის ტანში;

- 1,8მმ-ანი და 50X50 უჯრედიანი მავთულბადის მოწყობას კედელში ჩატანებული ანკერების საშუალებით;
- მაღალი მარკის ქვიშა-ცემენტის ნარევის მოწყობა ტორკირებით;

მონგრეული ასფალტის აღდგენა:

საყრდენი კედელი დატვირთვას განიცდის მხოლოდ მის უკან ჩაყრილი დრენირებული გრუნტისაგან.

- საყრდენი კედლის კაპიტალური შეკეთების დამთავრების შემდეგ მოედნიდან გატანილ უნდა იქნას სამშენებლო ნაგავი.

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, გ. რჩეულიშვილის ქ. N32ა-ში არსებული რკინაბეტონის

კედლის შემოწმება და მათი მდგრადობის და სეისმომდევობის შეფასება

შპს „LMC“-სთან გაფორმებული 2016 წლის 31 აგვისტოს N23/16 ხელშეკრულების საფუძველზე გაცემული დავალების თანახმად, ჩემს მიერ გამოკვლევა ჩაუტარდა წარმოდგენილ ქ. თბილისში, გ. რჩეულიშვილის ქ. N32ა-ში რკინაბეტონის კედელს და მათი მდგრადობის და სეისმომდევობის შეფასებაზე.

რჩეულიშვილის ქ. N32ა.

საყრდენი კედელი აგებულია მონოლითური ბეტონით. მისი სიგრძეა $L=41,5$ მ. მიწისზედა ნაწილის სიმაღლეა საშუალოდ $H=2,0$ მ, ზედაპირის სიგანეა $B=0,3$ მ. კედელს არ გააჩნია დეფორმაციული და სეისმური ნაკერები (იხ. СНИП II-7-81 “Строительство в сейсмических районах, стр 19, пар 4.42 – Подпорные стены следует разделять по длине сквозными вертикальными швами на секуши с учетом размещения подошвы каждой секуши на однородных грунтах. Длина секуши должна быть не более 15 см.). კედლის მთელ სიგრძეზე დაფიქსირებულია რამდენიმე ბზარი, მათ შორის სამი დიდი, გახსნის სიგანით... ბზარების გაჩენის მიზეზი არის მის სიგრძეზე გრუნტის არათანაბარი ჯდენა, მიმდებარე ქუჩაზე და ეზოში მანქანების მოძრაობა და მიწისძვრის ზეგავლენა.

საყრდენი კედელი აშენდა ორ ეტაპად, რაზეც მიუთითებს კედელზე არსებული განშრეების ზოლი. პირველ ეტაპზე კედელი იყო ამოყვანილი ქუჩის საფარიდან ეზოს მიწის დონემდე, ხოლო შემდეგ დაემატა მეორე ნაწილი, რომელიც ასრულებს ბორდიურის როლს. ვიზუალური დათვალიერებით კედლის ზედაპირს არ აღმოაჩნდა ამოტეხვები, ღრმულები, ჩამოშლები. მხოლოდ კედლის მარცხენა ნაწილი, პატარა მონაკვეთზე მონგრეულია და დაძრულია ვერტიკალური სიბრტყიდან. სავარაუდოდ ავტომანქანის დაჯახების შედეგად. ბეტონის სიმტკიცე შემოწმდა ორ ადგილას ბურთულიანი სამშენებლო ჩაქუჩით. თითო ადგილზე იყო ამოღებული 6 დარტყმის ანაზომი. ორივე ადგილას ბეტონის სიმტკიცე აღმოჩნდა მ200 (B15).

დასკვნა.

1. კედელი მდგომარეობს დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში, მაგრამ საჭიროებს დაზიანებული ადგილების და ბზარების შეკეთებას.

2. მონგრეული ბეტონი უნდა მოიხსნას და მის ადგილას მოეწყოს ახალი მ200 (B15) ბეტონი.

3. ბზარებზე 40 სმ ბიჯით მოეწყოს პოლიმერცემენტის $\phi 12A-III$ არმირებული სოგმანები.

ექსპერტი

ინჟინერ-კონსტრუქტორი

ვილენ კასრაძე