

ქ. თბილისი, რიწის ქუჩა №12-ში ბრუნტის
დამჭერი კედელის კაპიტალური
შეკეთება

საინჟინრო-გეოლოგიური
დასკვნა.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

ქ. თბილისი, რიწის ქუჩა №12-ში, გრუნტის დამჭერი
კედლის კაპიტალური შეკეთება.

1. შესავალი

დაკვეთის საფუძველზე, შ.პ.ს. “LMC”-ის გეოლოგთა ჯგუფმა ჩატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ქ. თბილისში, რიწის ქუჩა №12-ში. კვლევა-ძიების მიზანს წარმოადგენს არსებული გრუნტის დამჭერი კედლის კაპიტალური შეკეთებისთვის გამოყოფილი მოედნის გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგეოლოგიური პირობების, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების და არსებული კედლის საძირკველის შესწავლა.

დავალების თანახმად, აღნიშნულ მოედანზე არსებული გრუნტის დამჭერი კედელი კაპიტალურად უნდა შეკეთდეს. კედლის სავარაუდო ზომები: სიგრძე 12 მ, სიმაღლე 3,0 მ. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – IV.

აღნიშნულ მისამართზე მოწყობილია გრუნტის დამჭერი აგურის კედელი, რომელიც დაზიანებულია. კედელს რამოდენიმე ადგილას აგურები ჩამონგრეული აქვს, ასევე მასზე აღინიშნება ბზარები. აღნიშნული გრუნტის დამჭერი კედლის კაპიტალური შეკეთების პირობების განსაზღვრისათვის ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: მოძიებული და გამოყენებულია საფონდო მასალები, უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და საძირკველის შესასწავლად გაყვანილია 1 შურფი არსებულ აგურის 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 ამჟამად 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 (სეისმომედეგი მშენებლობა), ს.ნ. და წ. IV-5-82 (მიწის სამუშაოები) ს.ნ. და წ. 3.02.01-87

(მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) 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 რიწის ქუჩა ესაზღვრება, სამხრეთიდან და აღმოსავლეთიდან კი საცხოვრებელი სახლები. მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 495,6 – 502,4 მ-ის ფარგლებში იცვლება.

ტერიტორიაზე ყველაზე ძველი ნალექები წარმოდგენილია ზედა ეოცენური ასაკის ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობით. ეს კლდოვანი ქანები ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის პროლუვიურ-დელუვიური ნალექებით, რომლებიც წარმოდგენილია თიხურ-თიხნარული გრუნტებით. 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, არსებულ აგურის კედელთან, 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 — თიხნარის მასა აგურის ნატეხების ჩანართებით, ფხვიერი. ფენის გახსნილი სიმძლავრე 1,4-1,5 მ-ია. გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24 —a— II კატეგორიას. საფონდო მასალების მონაცემების საფუძველზე აღებულია გრუნტის პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 0,8 \text{ კგძ/სმ}^2$ (80 კპა).

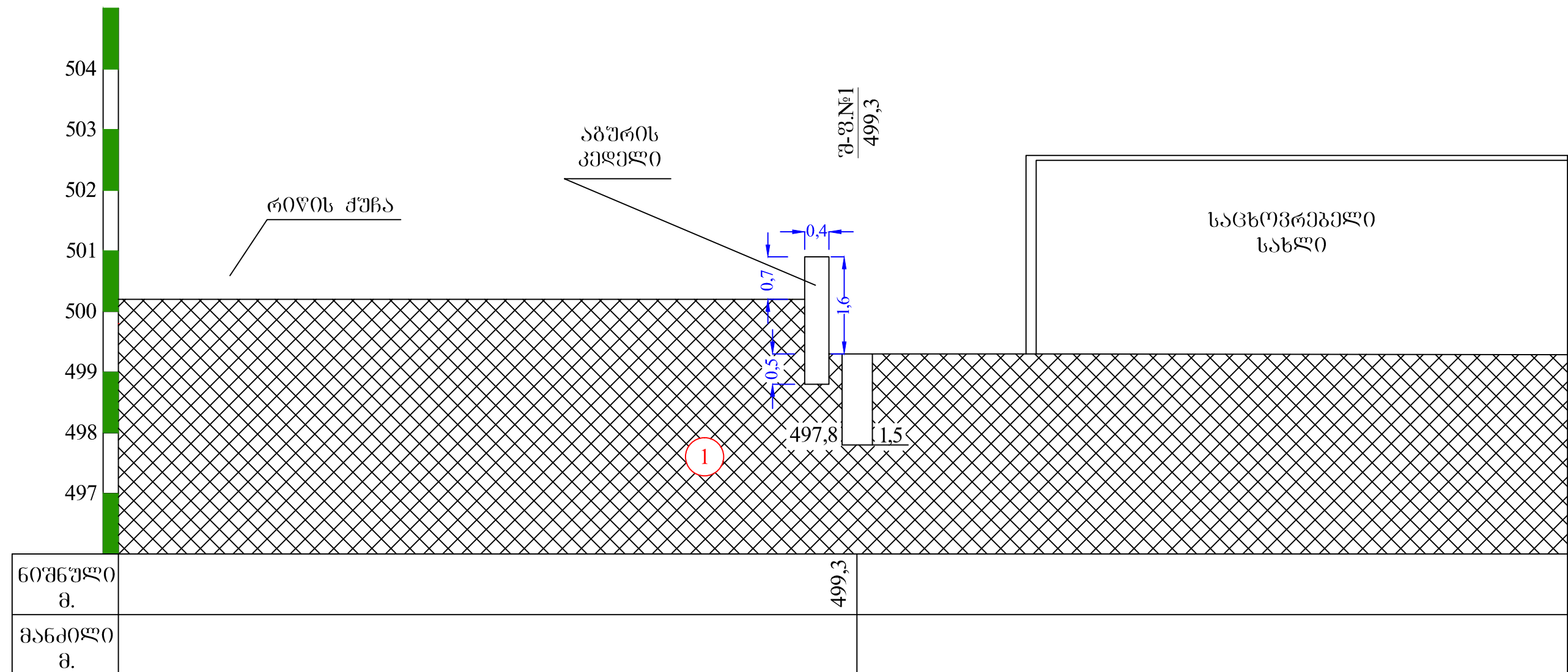
გრუნტის წყალი აღნიშნულ ტერიტორიაზე, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირდა.

4. დასკვნები და რეკომენდაციები

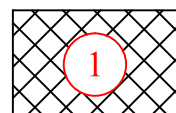
1. ქ. თბილისი, რიწის ქუჩა №12-ში, სამშენებლო მოედანი მდებარეობს ხელოვნურად დატერასებულ რელიეფზე, ნიშნულებით 495,6 – 502,4 მ. ტერიტორია მდგრადია, ამჟამად მასზე და მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები განვითარებული არ არის.
2. სამშენებლო მოედანზე გამოიყო ერთი ფენა. ეს ფენა წარმოდგენილია ნაყარი გრუნტით: თიხნარული მასა, რომელიც შეიცავს აგურის ნატეხებს, ფენა ფხვიერია. 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 $R_0 = 0,8$ კგძ/სმ² (80 კპა).
3. აღნიშნულ მოედანზე არსებული გრუნტის დამჭერი აგურის კედლის საძირკვლების შესწავლისას დადგინდა, რომ კედელი დაზიანებულია. რამოდენიმე ადგილას კედლიდან ჩამოცვენილი და ჩამოშლილია აგურები, რის შედეგადაც კედელი დეფორმირებულია, ასევე აღნიშნება რამოდენიმე ბზარი. კედლის საძირკველი ლენტური ტიპისაა, რომელიც მოწყობილია ნაყარ გრუნტზე.
4. გრუნტის წყალი აღნიშნულ ტერიტორიაზე, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში გავრცელებული არ არის.
5. ქ. თბილისი, “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01.-09)–ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალანი სეისმური საშიშროების ზონას.

ინჟინერ-გეოლოგი

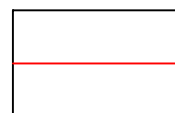
გ. სიყმაშვილი



პირობითი ნიშნები



ნაშარი გრუნტი: თიხნარის მასა აბურის
ნატეხების ჩანართებით, უხვიერი.



ლითოლოგიური საზღვარი

	შ. ბაბუაძე "LMC" GEORGIA TBILISI, in Abashidze Str.50 Tel: (+995 32) 294 22 99; LMCLTD2011@gmail.com
	საინჟინრო გეოდეზიური ჯგუფი I-I
ქ. თბილისი, რივის ქ. №12	
2016 წ.	მასშტაბი: 1:100

შპს-ის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჰრილი

შ-ფ. №1

მასშ: 1:50

აბს. ნიშნ

499.3

მ.წ.წ.	გეოლოგიური ინდექსი	ლითოლოგიური ჰრილი	შრის საგების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წელის გამიწვნა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQIV		1.5	1.5	497.8	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა აგურის ნატეხების ჩანარებით, ფხვიერი.			

გეგმა

RP2

X=1014.688

Y=1007.594

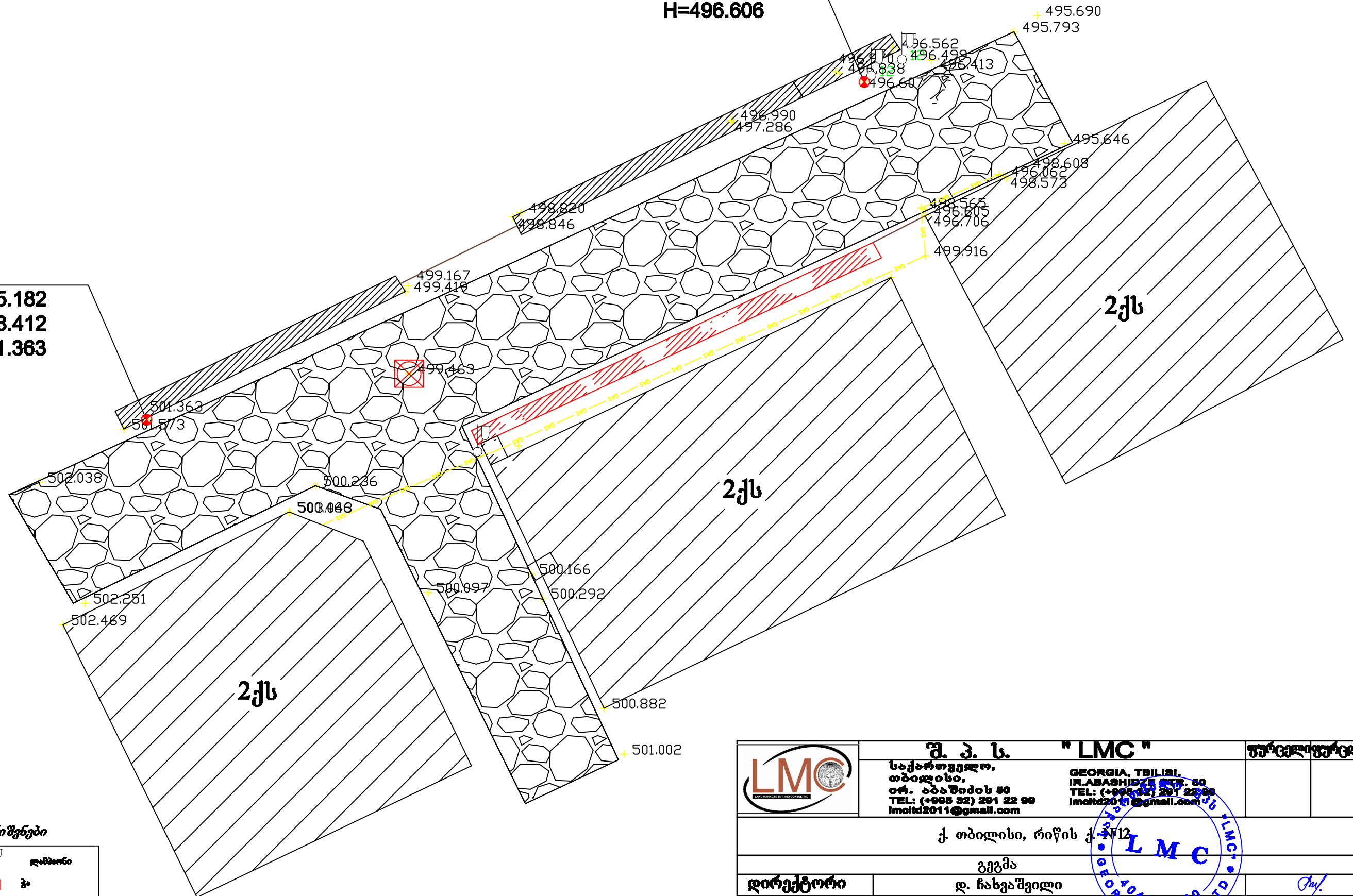
H=496.606

RP1

X=995.182

Y=998.412

H=501.363



მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი

სამშენებლო მოედნისა და ობიექტის დახასიათება

ქ. თბილისში, რიწის ქ. №12-ში გრუნტის დამჭერი კედელის კაპიტალური შეკეთების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია შედგენილია მთაწმინდის რაიონის გამგეობის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების, შპს „LMC“-ის სპეციალისტების მიერ გადაღებული ტოპოგრაფიისა და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე.

კაპიტალურად შესაკეთებელი კედელი სიგრძით 11,0მ და სიმაღლით 2,0მ. მდებარეობს ქ. თბილისის ძველ უბანში, რომლის ნიშნულები მერყეობს 495,690მ-დან 500,036მ-დე. კედელი აშენებულია აგურისაგან და შელესილია, გზის მხრიდან ესაზღვრება ქვანახილი, შიდა მხრიდან სხვადასხვა დანიშნულების სათავსოები. კედლის პილასტრებს (სვეტებს) შორის ჩადგმულია დეკორატიული ლითონის გისოსები; პილასტრებსა (სვეტებსა) და აგურის კედლებში შეინიშნება ბზარები და ჩამოშლილია ბათქაში.

არსებული კედელის კაპიტალური შეკეთება უნდა მოხდეს შემდეგი სამუშაოების შესრულების მიმდევრობით:

1. -კედელი გაიწმინდოს ბალახებისგან;
2. მოინგრეს ნახევარსარდაფის აივანზე ხის ფიცრებისაგან მიშენებული დამხმარე სათავსოები;
3. მოიხსნას არსებული დეკორატიული ლითონის გისოსები;
4. მოინგრას არსებული აგურის კედელი ნახაზზე ნაჩვენები ზომების მიხედვით;
5. მონგრევის შემდეგ დარჩენილ აგურის წყობაში ჩამაგრდეს 20მმ-ანი ანკერები, ყოველ 0,5მ-ში ყინვა გამძლე წებო-ცემენტით, წინასწარ 22მმ-ანი დიამეტრის ბურღილების მოწყობით. მონგრევის შემდეგ დარჩენილ აგურის კედელზე მოეწყოს რკ.ბეტონის სარტყელი;
6. მოეწყოს ყალიბი რკ.ბეტ. სარტყლის დასაბეტონებლად;
7. ჩალაგდეს A-I კლასის არმატურა;
8. შესრულდეს აგურის კედლის წყობა ხსნარის ნაკერის განაწიბურებით, დეკორატიულ თეთრ ცემენტზე;
9. აგურის სვეტების თავზე მოეწყოს ქვიშა-ცემენტის ქუდი;
10. გაიწმინდოს ლითონის ჯაგრისით და ზუმფარის ქაღალდით, მოხსნილი ლითონის დეკორატიული გისოსები;
11. მოხდეს მოხსნილი დეკორატიული გისოსის მონტაჟი;
12. გაწმენდილ დეკორატიულ ლითონის გისოსების შეღებვა თეთრი ემალით 2-ჯერ;
13. მოიხსნას ყალიბი;
14. აღდგენილი კედლის გასწვრივ ქუჩის მხრიდან ბეტონის მონგრევა;

15. მონგრეული ბეტონის ნაწილის აღდგენა;

16. მონგრეული აგურისა და ნარჩენი სამშენებლო ნაგვის გატანა მანქანა-მექანიზმებით.

მშენებლობის წარმოების წესები, მეთოდები და მითითებები

ქ. თბილისში, რიწის ქ. №12-ში გრუნტის დამჭერი კედელის კაპიტალური შეკეთების 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 - „სეისმომდებელი 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 1 (ერთი) 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 – ხის ფიცრების დემონტაჟი:

II ეტაპი – გისოსების დემონტაჟი:

III ეტაპი – აგურის კედლის დემონტაჟი:

IV ეტაპი – ანკერების მოწყობა:

V ეტაპი – რკ.ბეტ. სარტყლის მოწყობა:

VI ეტაპი – ყალიბის მოწყობა:

VII ეტაპი – არმატურის ჩალაგება:

VIII ეტაპი – აგურის კედლის მოწყობა:

IX ეტაპი – ყალიბის მოხსნა:

X ეტაპი – გისოსების მონტაჟი:

XI ეტაპი – ბეტონის მონგრევა:

XII ეტაპი – ბეტონის აღდგენა:

XIII 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, შამბნარის, 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 ქუჩების 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. კაბელური ხაზების გაყვანისას საჭიროა დაცული იქნას კაბელების გაყვანისათვის გათვალისწინებული წესები.

ქ. თბილისში, რიწის ქ. №12-ში გრუნტის დამჭერი

კედელის კაპიტალური შეკეთების

განმარტებითი ბარათი

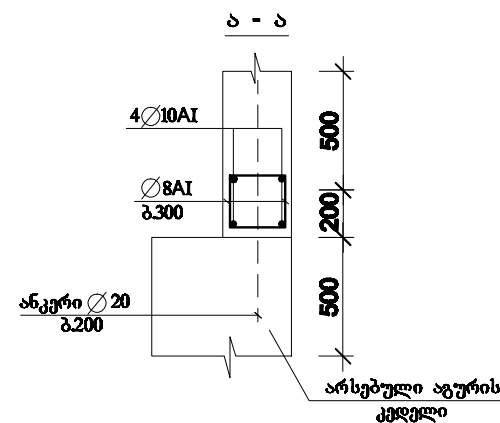
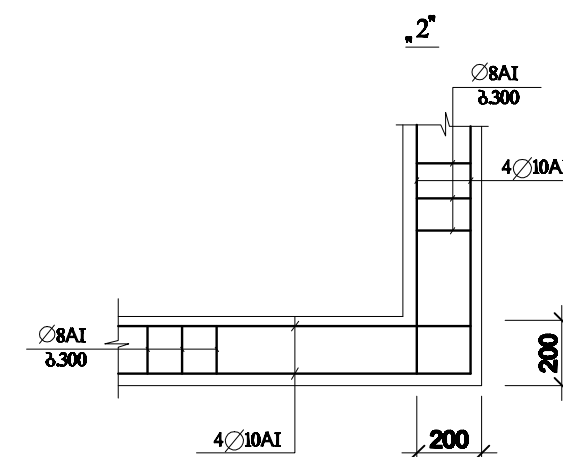
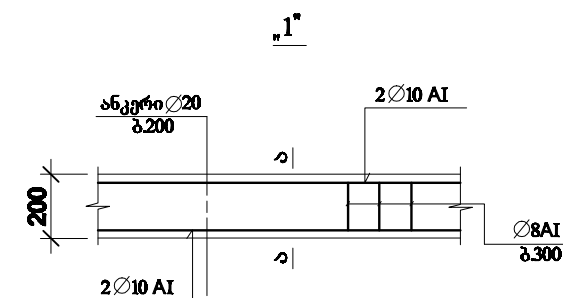
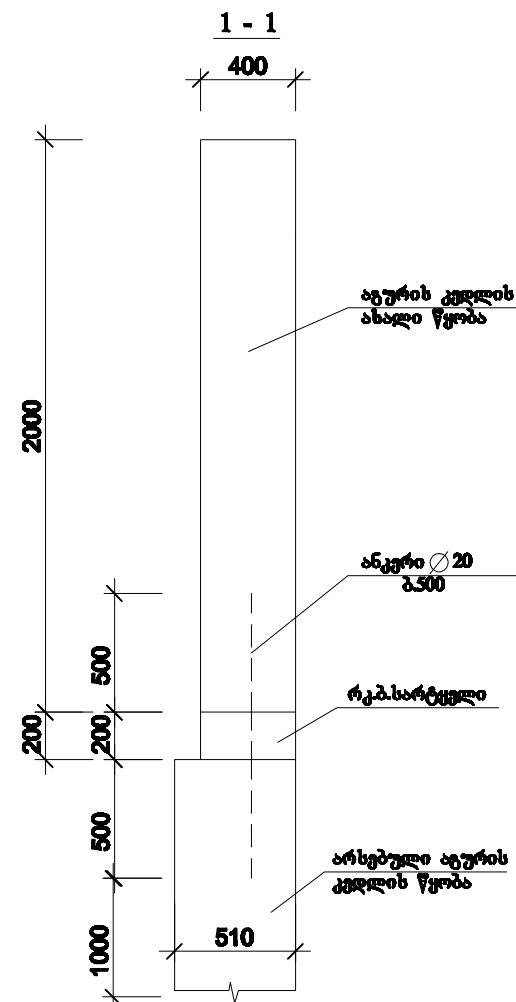
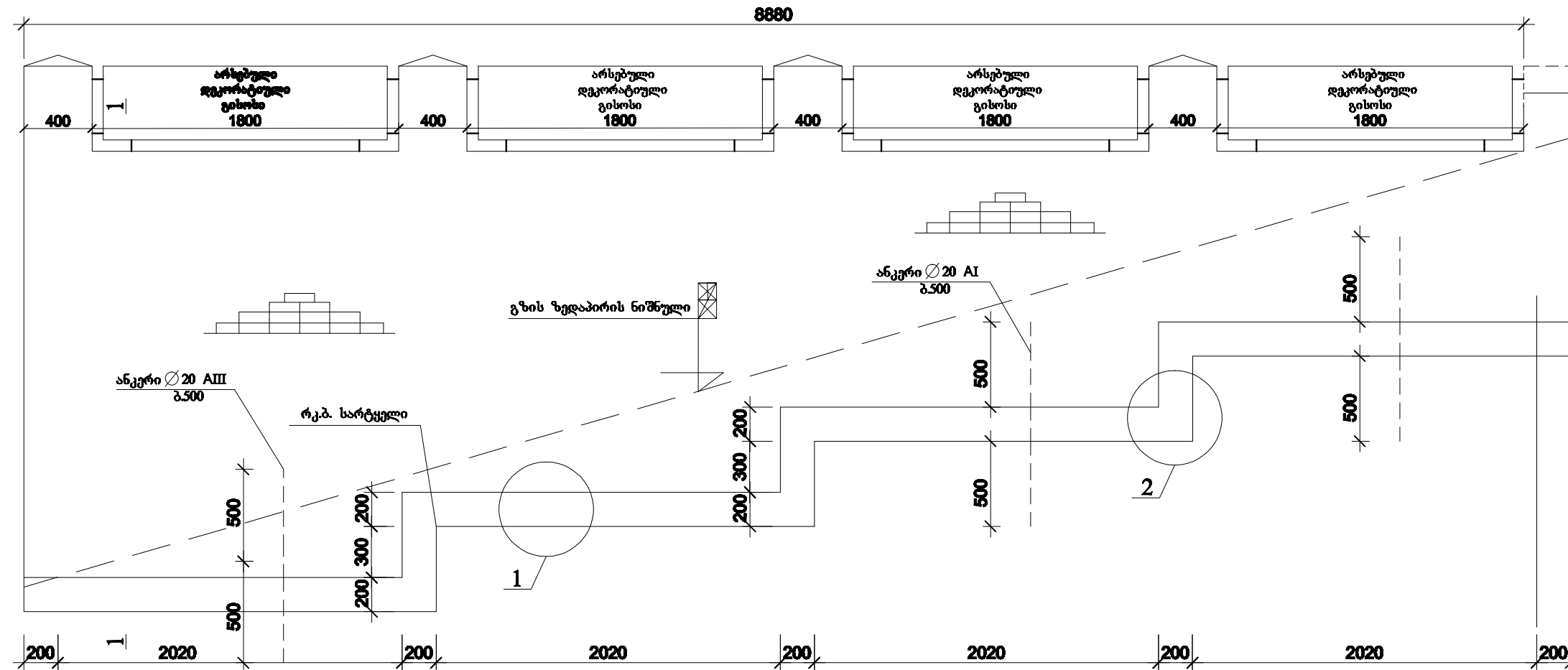
ქ. თბილისში, რიწის ქ. №12-ში გრუნტის დამჭერი კედელის კაპიტალური შეკეთების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია შედგენილია მთაწმინდის რაიონის გამგეობის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების, შპს „LMC“-ის სპეციალისტების მიერ გადაღებული ტოპოგრაფიისა და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე.

კაპიტალურად შესაკეთებელი კედელი სიგრძით 11,0მ და სიმაღლით 2,0მ. მდებარეობს ქ. თბილისის ძველ უბანში, რომლის ნიშნულები მერყეობს 495,690მ-დან 500,036მ-დე. კედელი აშენებულია აგურისაგან და შელესილია, გზის მხრიდან ესაზღვრება ქვანახევარი, შიდა მხრიდან სხვადასხვა დანიშნულების სათავსოები. კედლის პილასტრებს (სვეტებს) შორის ჩადგმულია დეკორატიული ლითონის გისოსები; პილასტრებსა (სვეტებსა) და აგურის კედლებში შეინიშნება ბზარები და ჩამოშლილია ბათქაში.

არსებული კედელის კაპიტალური შეკეთება უნდა მოხდეს შემდეგი სამუშაოების შესრულების მიმდევრობით:

1. -კედელი გაიწმინდოს ბალახებისგან;
2. მოინგრეს ნახევარსარდაფის აივანზე ხის ფიცრებისაგან მიშენებული დამხმარე სათავსოები;
3. მოიხსნას არსებული დეკორატიული ლითონის გისოსები;
4. მოინგრას არსებული აგურის კედელი ნახაზზე ნაჩვენები ზომების მიხედვით;
5. მონგრევის შემდეგ დარჩენილ აგურის წყობაში ჩამაგრდეს 20მმ-ანი ანკერები, ყოველ 0,5მ-ში ყინვა გამძლე წებო-ცემენტით, წინასწარ 22მმ-ანი დიამეტრის ბურღილების მოწყობით. მონგრევის შემდეგ დარჩენილ აგურის კედელზე მოეწყოს რკ.ბეტონის სარტყელი;
6. მოეწყოს ყალიბი რკ.ბეტ. სარტყლის დასაბეტონებლად;
7. ჩალაგდეს A-I კლასის არმატურა;
8. შესრულდეს აგურის კედლის წყობა ხსნარის ნაკერის განაწილებით, დეკორატიულ თეთრ ცემენტზე;
9. აგურის სვეტების თავზე მოეწყოს ქვიშა-ცემენტის ქუდი;
10. გაიწმინდოს ლითონის ჯაგრისით და ზუმფარის ქაღალდით, მოხსნილი ლითონის დეკორატიული გისოსები;
11. მოხდეს მოხსნილი დეკორატიული გისოსის მონტაჟი;
12. გაწმენდილ დეკორატიულ ლითონის გისოსების შეღებვა თეთრი ემალის 2-ჯერ;
13. მოიხსნას ყალიბი;
14. აღდგენილი კედლის გასწვრივ ქუჩის მხრიდან ბეტონის მონგრევა;
15. მონგრეული ბეტონის ნაწილის აღდგენა;
16. მონგრეული აგურისა და ნარჩენი საშენებლო ნაგვის გატანა მანქანა-მექანიზმებით. საყრდენი კედელი დატვირთვას განიცდის მხოლოდ მის უკან ჩაყრილი დრენირებული გრუნტისაგან.

კედლის განშლა



	შ. კ. ს. " LMC "		საქართველო	საზღვაო
	ხაქართველი, თბილისი, იჩ. აბაშიძის 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmold2011@gmail.com		GEORGIA, TBILISI, IR. ABASHIDZE STR. 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmold2011@gmail.com	
ქ. თბილისი, რიწის ქუჩა №12				
კედლის განშლა				
დირექტორი	დ. ჩახვაშვილი			
მთ. ინჟინერი	ზ. მიქატაძე			
შეასრულა	ვ. თაბუკაშვილი			
2016 წ.				

ქ.თბილისში, რიწის ქ. №12-ის მიმდებარედ დამაგრებული მყარი წერტილების
(რეპერების)

უწყისი

№	რეპერის ნომერი	X	Y	H	შენიშვნა
1	RP1	995.182	998.412	501.363	
2	RP2	1014.688	1007.594	496.606	

ტოპოგრაფიის ტექსტური ფაილი

1500005	R3,	,	500.113674,	21-07-2016/15:30:20.0	MEAS;
1500009	1	1004.610527,	998.391973,	3 21-07-2016/15:36:58.0	MEAS;
1500013	2	1004.605347,	998.392826,	3 21-07-2016/15:37:22.0	MEAS;
1500016	3	1004.737537,	998.048985,	3 21-07-2016/15:37:31.0	MEAS;
1500019	4	1006.805961,	999.381897,	3 21-07-2016/15:38:22.0	MEAS;
1500022	5	1006.951172,	999.044976,	3 21-07-2016/15:38:29.0	MEAS;
1500025	6	1008.541624,	1000.058169,	3 21-07-2016/15:38:44.0	MEAS;
1500028	7	1008.574207,	999.939828,	3 21-07-2016/15:38:50.0	MEAS;
1500031	8	1008.747755,	999.979280,	3 21-07-2016/15:38:57.0	MEAS;
1500034	9	1008.694615,	1000.128017,	3 21-07-2016/15:39:06.0	MEAS;
1500037	10	1010.604453,	1000.651894,	3 21-07-2016/15:39:16.0	MEAS;
1500040	11	1010.477246,	1000.883244,	3 21-07-2016/15:39:23.0	MEAS;
1500043	12	1010.783179,	1000.765739,	3 21-07-2016/15:39:28.0	MEAS;
1500046	13	1010.699562,	1000.996336,	3 21-07-2016/15:39:34.0	MEAS;
1500049	14	1012.634640,	1001.662805,	3 21-07-2016/15:39:58.0	MEAS;
1500052	15	1012.831236,	1001.755881,	3 21-07-2016/15:40:05.0	MEAS;
1500055	16	1012.737205,	1001.965606,	3 21-07-2016/15:40:17.0	MEAS;
1500058	17	1012.533001,	1001.850139,	3 21-07-2016/15:40:27.0	MEAS;
1500061	18	1014.560745,	1002.906337,	3 21-07-2016/15:40:51.0	MEAS;
1500064	19	1014.885805,	1003.060268,	3 21-07-2016/15:40:56.0	MEAS;
1500067	20	1015.018025,	1002.787081,	3 21-07-2016/15:41:05.0	MEAS;
1500070	21	1014.695862,	1002.611158,	3 21-07-2016/15:41:11.0	MEAS;
1500073	22	1004.625977,	998.419894,	2 21-07-2016/15:41:57.0	MEAS;
1500076	23	1006.824266,	999.452301,	2 21-07-2016/15:42:07.0	MEAS;
1500079	24	1010.038398,	1000.860954,	2 21-07-2016/15:42:40.0	MEAS;
1500082	25	1012.104570,	1001.889561,	2 21-07-2016/15:42:51.0	MEAS;
1500085	26	1014.811952,	1003.165283,	2 21-07-2016/15:43:36.0	MEAS;
1500088	27	1014.923736,	1003.228147,	11 21-07-2016/15:43:56.0	MEAS;
1500091	28	1016.341504,	1003.959468,	11 21-07-2016/15:44:12.0	MEAS;
1500094	29	1016.348310,	1004.132621,	10 21-07-2016/15:44:38.0	MEAS;

1500097	30	1018.466414,	1005.035497,	496.061672,	10	21-07-2016/15:44:55.0	,	MEAS;
1500100	31	1019.388496,	1009.405034,	495.690016,	10	21-07-2016/15:45:08.0	,	MEAS;
1500103	32	1016.505013,	1008.194663,	496.412512,	10	21-07-2016/15:45:18.0	,	MEAS;
1500106	33	1015.475886,	1008.513802,	496.562094,	2	21-07-2016/15:46:00.0	,	MEAS;
1500109	34	1015.712224,	1008.206130,	496.498797,	12	21-07-2016/15:47:03.0	,	MEAS;
1500112	35	1014.893600,	1007.769530,	496.592335,	12	21-07-2016/15:47:13.0	,	MEAS;
1500115	36	1014.018495,	1007.839691,	496.837563,	2	21-07-2016/15:47:42.0	,	MEAS;
1500118	37	1013.907475,	1007.870191,	496.970165,	11	21-07-2016/15:48:01.0	,	MEAS;
1500121	38	1011.091336,	1006.562864,	496.989591,	11	21-07-2016/15:48:13.0	,	MEAS;
1500124	39	1011.067556,	1006.517134,	497.285838,	2	21-07-2016/15:48:32.0	,	MEAS;
1500127	40	1005.351269,	1004.041405,	498.820154,	2	21-07-2016/15:49:01.0	,	MEAS;
1500130	41	1005.135678,	1003.929244,	498.846298,	11	21-07-2016/15:49:34.0	,	MEAS;
1500133	42	1002.290702,	1002.055275,	499.166728,	11	21-07-2016/15:50:21.0	,	MEAS;
1500136	43	1002.218749,	1001.901141,	499.418957,	2	21-07-2016/15:50:58.0	,	MEAS;
1500139	44	994.566727,	998.162267,	501.573356,	2	21-07-2016/15:51:27.0	,	MEAS;
1500142	45	999.058272,	995.908171,	500.465541,	10	21-07-2016/15:51:55.0	,	MEAS;
1500145	46	992.907962,	992.837988,	502.469076,	10	21-07-2016/15:52:08.0	,	MEAS;
1500148	47	993.512059,	993.426488,	502.250510,	1	21-07-2016/15:52:28.0	,	MEAS;
1500151	48	992.277930,	996.715248,	502.038187,	1	21-07-2016/15:52:40.0	,	MEAS;
1500154	49	999.770373,	996.616402,	500.236221,	1	21-07-2016/15:53:05.0	,	MEAS;
1500157	50	1002.834411,	993.719740,	500.096943,	1	21-07-2016/15:53:25.0	,	MEAS;
1500160	51	1005.951322,	993.557103,	500.292132,	1	21-07-2016/15:53:44.0	,	MEAS;
1500163	52	1008.161163,	989.321318,	501.001849,	1	21-07-2016/15:54:08.0	,	MEAS;
1500166	53	1007.617592,	990.573463,	500.881963,	10	21-07-2016/15:54:47.0	,	MEAS;
1500169	54	1004.538009,	997.185833,	499.840057,	10	21-07-2016/15:55:22.0	,	MEAS;
1500172	55	1005.646663,	994.227370,	500.165547,	5	21-07-2016/15:55:54.0	,	MEAS;
1500175	56	1004.474906,	997.830165,	499.550422,	2	21-07-2016/15:56:58.0	,	MEAS;
1500178	57	1004.979139,	998.100893,	499.478769,	2	21-07-2016/15:57:10.0	,	MEAS;
1500181	58	1004.989629,	998.015514,	499.816473,	3	21-07-2016/15:57:26.0	,	MEAS;
1500184	59	1004.518867,	997.731891,	499.919800,	3	21-07-2016/15:57:35.0	,	MEAS;
1500187	60	1005.129006,	997.703030,	499.940032,	3	21-07-2016/15:57:44.0	,	MEAS;
1500190	61	1005.288008,	997.703705,	499.189675,	2	21-07-2016/16:01:45.0	,	MEAS;
1500193	62	1015.413472,	1002.280014,	496.726125,	10	21-07-2016/16:02:46.0	,	MEAS;
1500196	63	1015.117339,	1002.711686,	496.759707,	2	21-07-2016/16:03:09.0	,	MEAS;

1500199	64	1014.591800,	1002.874702,	497.289933,	2	21-07-2016/16:03:37.0	,	MEAS;
1500202	65	1014.601908,	1002.876193,	498.132618,	2	21-07-2016/16:04:15.0	,	MEAS;
1500205	66	1012.810382,	1002.103967,	498.155686,	2	21-07-2016/16:04:30.0	,	MEAS;
1500208	67	1012.393447,	1001.934323,	498.244937,	2	21-07-2016/16:04:39.0	,	MEAS;
1500211	68	1010.792388,	1001.111758,	498.291951,	2	21-07-2016/16:04:51.0	,	MEAS;
1500214	69	1010.359429,	1000.920548,	498.389613,	2	21-07-2016/16:05:00.0	,	MEAS;
1500217	70	1008.832647,	1000.279921,	498.468466,	2	21-07-2016/16:05:18.0	,	MEAS;
1500220	71	1008.446881,	1000.081426,	498.631969,	2	21-07-2016/16:05:25.0	,	MEAS;
1500223	72	1008.563404,	999.811273,	498.674051,	2	21-07-2016/16:05:38.0	,	MEAS;
1500226	73	1007.070557,	999.061741,	498.869279,	2	21-07-2016/16:05:52.0	,	MEAS;
1500229	74	1006.832930,	999.384209,	498.752892,	2	21-07-2016/16:06:08.0	,	MEAS;
1500232	75	1020.130324,	1005.919726,	495.646426,	1	21-07-2016/16:06:40.0	,	MEAS;
1500235	76	1018.755477,	1008.959313,	495.792970,	1	21-07-2016/16:06:51.0	,	MEAS;
1500239	77	1004.631679,	997.750506,	501.140543,	6	21-07-2016/16:08:10.0	,	MEAS;
1500242	78	1004.374804,	997.636685,	501.560768,	9	21-07-2016/16:08:33.0	,	MEAS;
1500245	79	1004.188237,	997.538716,	499.662917,	9	21-07-2016/16:08:55.0	,	MEAS;
1500248	80	1004.477098,	997.505914,	502.515999,	4	21-07-2016/16:09:23.0	,	MEAS;
1500251	81	1004.575549,	997.525730,	500.132676,	4	21-07-2016/16:09:34.0	,	MEAS;
1500254	82	1016.353367,	1002.873621,	499.915535,	4	21-07-2016/16:09:46.0	,	MEAS;
1500257	83	1016.230067,	1004.170781,	498.565155,	4	21-07-2016/16:09:53.0	,	MEAS;
1500260	84	1018.350613,	1005.080972,	498.608340,	4	21-07-2016/16:09:58.0	,	MEAS;
1500263	85	1018.563035,	1004.986951,	498.573140,	4	21-07-2016/16:10:08.0	,	MEAS;
1500266	86	999.078273,	995.897017,	503.042675,	4	21-07-2016/16:10:33.0	,	MEAS;
1500269	87	1002.316559,	999.662377,	499.462718,	7	21-07-2016/16:12:42.0	,	MEAS;
1500273	88	1014.688201,	1007.594830,	496.606651, RP2,		21-07-2016/16:15:31.0	,	MEAS;
1500276	89	995.182596,	998.412469,	501.363014, RP1,		21-07-2016/16:16:20.0	,	MEAS;
1500002	ST1,	1000.000000,	1000.000000,	500.000000, ,		21-07-2016/15:29:36.0	,	FIX;
1500005	R3,		1 192.154790,	121.360490, 2.426165,	0.100000,	21-07-2016/15:30:20.0,		8.052969,
1500009	1		1 109.133850,	112.063220, 5.270434,	0.100000,	21-07-2016/15:36:58.0,		8.052969,
1500013	2		2 109.141660,	112.024770, 5.262528,	0.100000,	21-07-2016/15:37:22.0,		7.974002,
1500016	3		2 112.225830,	110.083820, 5.457370,	0.100000,	21-07-2016/15:37:31.0,		7.974002,
1500019	4		2 95.112120,	106.373790, 7.132188,	0.100000,	21-07-2016/15:38:22.0,		7.974002,
1500022	5		2 97.492240,	106.122220, 7.306815,	0.100000,	21-07-2016/15:38:29.0,		7.974002,
1500025	6		2 89.363530,	101.491010, 8.726848,	0.100000,	21-07-2016/15:38:44.0,		7.974002,

1500028	7	2 90.240750,	101.505370,	8.761073,	0.100000,	21-07-2016/15:38:50.0,	7.974002,
1500031	8	2 90.080850,	101.310860,	8.927594,	0.100000,	21-07-2016/15:38:57.0,	7.974002,
1500034	9	2 89.092320,	101.322350,	8.874956,	0.100000,	21-07-2016/15:39:06.0,	7.974002,
1500037	10	2 86.285600,	100.563830,	10.821272,	0.100000,	21-07-2016/15:39:16.0,	7.974002,
1500040	11	2 85.105260,	100.554030,	10.708590,	0.100000,	21-07-2016/15:39:23.0,	7.974002,
1500043	12	2 85.561720,	100.410890,	11.001103,	0.100000,	21-07-2016/15:39:28.0,	7.974002,
1500046	13	2 84.404790,	100.501220,	10.940959,	0.100000,	21-07-2016/15:39:34.0,	7.974002,
1500049	14	2 82.300920,	99.565290,	12.938112,	0.100000,	21-07-2016/15:39:58.0,	7.974002,
1500052	15	2 82.122800,	99.455850,	13.141260,	0.100000,	21-07-2016/15:40:05.0,	7.974002,
1500055	16	2 81.133830,	99.475010,	13.078714,	0.100000,	21-07-2016/15:40:17.0,	7.974002,
1500058	17	2 81.360920,	99.580140,	12.862957,	0.100000,	21-07-2016/15:40:27.0,	7.974002,
1500061	18	2 78.424340,	100.130710,	15.087275,	0.100000,	21-07-2016/15:40:51.0,	7.974002,
1500064	19	2 78.225810,	99.574110,	15.429724,	0.100000,	21-07-2016/15:40:56.0,	7.974002,
1500067	20	2 79.291140,	99.534840,	15.505179,	0.100000,	21-07-2016/15:41:05.0,	7.974002,
1500070	21	2 79.552940,	99.582240,	15.155024,	0.100000,	21-07-2016/15:41:11.0,	7.974002,
1500073	22	2 108.513150,	101.165690,	4.984726,	1.300000,	21-07-2016/15:41:57.0,	7.974002,
1500076	23	2 94.351890,	102.065890,	7.002194,	1.300000,	21-07-2016/15:42:07.0,	7.974002,
1500079	24	2 85.055260,	102.000550,	10.300393,	1.300000,	21-07-2016/15:42:40.0,	7.974002,
1500082	25	2 81.073920,	102.014470,	12.526212,	1.300000,	21-07-2016/15:42:51.0,	7.974002,
1500085	26	2 77.561480,	98.585830,	15.334455,	2.150000,	21-07-2016/15:43:36.0,	7.974002,
1500088	27	2 77.473990,	99.071010,	15.464349,	2.150000,	21-07-2016/15:43:56.0,	7.974002,
1500091	28	2 76.224790,	98.530800,	17.018580,	2.150000,	21-07-2016/15:44:12.0,	7.974002,
1500094	29	2 75.484900,	99.114770,	17.082126,	2.150000,	21-07-2016/15:44:38.0,	7.974002,
1500097	30	2 74.444980,	99.421650,	19.418526,	2.150000,	21-07-2016/15:44:55.0,	7.974002,
1500100	31	2 64.072190,	99.360220,	21.855299,	2.150000,	21-07-2016/15:45:08.0,	7.974002,
1500103	32	2 63.354490,	99.004260,	18.657672,	2.150000,	21-07-2016/15:45:18.0,	7.974002,
1500106	33	2 61.110000,	98.551910,	17.879506,	2.150000,	21-07-2016/15:46:00.0,	7.974002,
1500109	34	2 62.252270,	99.052550,	17.951559,	2.150000,	21-07-2016/15:47:03.0,	7.974002,
1500112	35	2 62.270120,	99.162250,	17.020782,	2.150000,	21-07-2016/15:47:13.0,	7.974002,
1500115	36	2 60.470370,	98.501750,	16.254724,	2.150000,	21-07-2016/15:47:42.0,	7.974002,
1500118	37	2 60.294060,	98.250490,	16.153951,	2.150000,	21-07-2016/15:48:01.0,	7.974002,
1500121	38	2 59.231220,	100.185190,	13.099229,	2.150000,	21-07-2016/15:48:13.0,	7.974002,
1500124	39	2 59.302980,	99.035350,	13.006261,	2.150000,	21-07-2016/15:48:32.0,	7.974002,
1500127	40	2 52.562050,	101.301530,	6.843378,	1.300000,	21-07-2016/15:49:01.0,	7.974002,

1500130	41	2 52.345100,	101.414710,	6.603504,	1.300000,	21-07-2016/15:49:34.0,	7.974002,
1500133	42	2 48.060270,	108.182780,	3.241658,	1.300000,	21-07-2016/15:50:21.0,	7.974002,
1500136	43	2 49.242980,	104.412770,	3.020597,	1.300000,	21-07-2016/15:50:58.0,	7.974002,
1500139	44	2 251.184520,	76.233440,	5.901293,	1.300000,	21-07-2016/15:51:27.0,	7.974002,
1500142	45	2 192.573900,	86.103900,	4.208161,	1.300000,	21-07-2016/15:51:55.0,	7.974002,
1500145	46	2 224.430740,	77.135440,	10.334818,	1.300000,	21-07-2016/15:52:08.0,	7.974002,
1500148	47	2 224.372860,	77.233860,	9.464185,	1.300000,	21-07-2016/15:52:28.0,	7.974002,
1500151	48	2 246.572320,	77.324880,	8.593852,	1.300000,	21-07-2016/15:52:40.0,	7.974002,
1500154	49	2 183.525660,	89.080490,	3.391767,	1.300000,	21-07-2016/15:53:05.0,	7.974002,
1500157	50	2 155.423370,	90.435590,	6.890813,	1.300000,	21-07-2016/15:53:25.0,	7.974002,
1500160	51	2 137.161650,	89.180080,	8.771581,	1.300000,	21-07-2016/15:53:44.0,	7.974002,
1500163	52	2 142.364020,	86.311950,	13.464995,	1.300000,	21-07-2016/15:54:08.0,	7.974002,
1500166	53	2 141.032980,	86.423160,	12.139731,	1.300000,	21-07-2016/15:54:47.0,	7.974002,
1500169	54	2 121.481580,	93.414600,	5.350892,	1.300000,	21-07-2016/15:55:22.0,	7.974002,
1500172	55	2 135.375520,	90.081690,	8.075174,	1.300000,	21-07-2016/15:55:54.0,	7.974002,
1500175	56	2 115.520570,	97.161770,	5.013547,	1.300000,	21-07-2016/15:56:58.0,	7.974002,
1500178	57	2 110.523890,	97.325700,	5.375610,	1.300000,	21-07-2016/15:57:10.0,	7.974002,
1500181	58	2 111.411970,	93.553380,	5.382415,	1.300000,	21-07-2016/15:57:26.0,	7.974002,
1500184	59	2 116.391070,	93.000900,	5.063083,	1.300000,	21-07-2016/15:57:35.0,	7.974002,
1500187	60	2 114.072890,	92.294540,	5.625192,	1.300000,	21-07-2016/15:57:44.0,	7.974002,
1500190	61	2 113.282160,	99.474350,	5.850356,	1.300000,	21-07-2016/16:01:45.0,	7.974002,
1500193	62	2 81.350820,	99.301920,	15.798092,	2.150000,	21-07-2016/16:02:46.0,	7.974002,
1500196	63	2 79.495040,	99.310730,	15.573029,	2.150000,	21-07-2016/16:03:09.0,	7.974002,
1500199	64	2 78.511790,	97.494660,	15.012221,	2.150000,	21-07-2016/16:03:37.0,	7.974002,
1500202	65	2 78.512470,	97.510700,	15.023329,	1.300000,	21-07-2016/16:04:15.0,	7.974002,
1500205	66	2 80.402300,	98.530410,	13.139658,	1.300000,	21-07-2016/16:04:30.0,	7.974002,
1500208	67	2 81.074460,	98.473170,	12.692633,	1.300000,	21-07-2016/16:04:39.0,	7.974002,
1500211	68	2 84.070660,	99.535100,	11.013412,	1.300000,	21-07-2016/16:04:51.0,	7.974002,
1500214	69	2 84.551910,	99.473990,	10.554078,	1.300000,	21-07-2016/16:05:00.0,	7.974002,
1500217	70	2 88.110530,	100.593260,	9.002249,	1.300000,	21-07-2016/16:05:18.0,	7.974002,
1500220	71	2 89.265170,	100.250300,	8.588848,	1.300000,	21-07-2016/16:05:25.0,	7.974002,
1500223	72	2 91.154500,	100.001460,	8.697727,	1.300000,	21-07-2016/16:05:38.0,	7.974002,
1500226	73	2 97.333220,	100.270620,	7.252876,	1.300000,	21-07-2016/16:05:52.0,	7.974002,
1500229	74	2 95.085870,	101.472690,	7.008498,	1.300000,	21-07-2016/16:06:08.0,	7.974002,

1500232	75	2	73.364660,	102.121860,	21.467917,	1.300000,	21-07-2016/16:06:40.0,	7.974002,
1500235	76	2	64.275980,	101.555270,	21.244454,	1.300000,	21-07-2016/16:06:51.0,	7.974002,
1500239	77	3	115.541690,	93.493800,	5.160554,	0.000000,	21-07-2016/16:08:10.0,	8.052969,
1500242	78	3	118.224210,	89.073720,	4.972918,	0.000000,	21-07-2016/16:08:33.0,	8.052969,
1500245	79	3	120.262860,	110.333550,	5.188375,	0.000000,	21-07-2016/16:08:55.0,	8.052969,
1500248	80	3	119.071610,	78.373160,	5.227603,	0.000000,	21-07-2016/16:09:23.0,	8.052969,
1500251	81	3	118.240970,	104.342280,	5.374610,	0.000000,	21-07-2016/16:09:34.0,	8.052969,
1500254	82	3	80.020130,	95.235940,	16.677934,	0.000000,	21-07-2016/16:09:46.0,	8.052969,
1500257	83	3	75.351690,	99.530300,	17.009875,	0.000000,	21-07-2016/16:09:53.0,	8.052969,
1500260	84	3	74.312450,	98.352820,	19.257110,	0.000000,	21-07-2016/16:09:58.0,	8.052969,
1500263	85	3	74.574520,	98.365190,	19.440543,	0.000000,	21-07-2016/16:10:08.0,	8.052969,
1500266	86	3	192.394020,	69.402900,	4.484463,	0.000000,	21-07-2016/16:10:33.0,	8.052969,
1500269	87	3	98.173150,	130.491860,	3.093551,	0.000000,	21-07-2016/16:12:42.0,	8.052969,
1500273	88	4	62.392830,	106.070470,	17.212121,	0.100000,	21-07-2016/16:15:31.0,	7.974002,
1500276	89	4	251.453900,	90.145410,	5.072290,	0.100000,	21-07-2016/16:16:20.0,	7.974002,

ტოპოგრაფია

RP2

X=1014.688

Y=1007.594

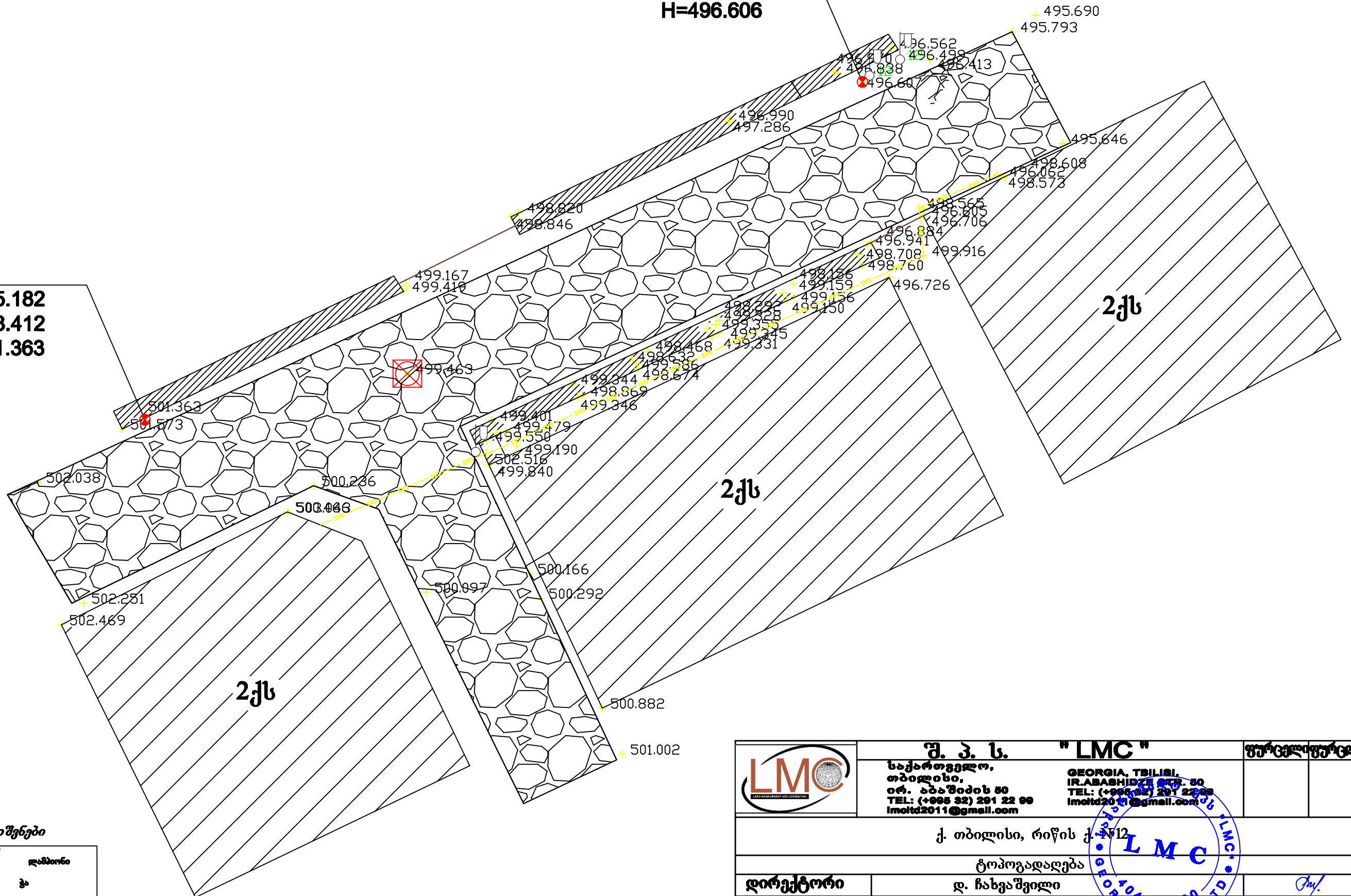
H=496.606

RP1

X=995.182

Y=998.412

H=501.363



პირობითი აღნიშვნები

	ასფალტის გზა		დრენაჟი
	ბეტონის კუდელი		ჯამბიონი
	ფუძე		მანქანის ღრები (რეტენი)
	გაზის მიწის		სამაღლე ნიშნული

		შ. პ. ს. " LMC "		ფარგული		ფარგული	
საქართველო, თბილისი, ირ. აბაშიძის 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmoitd2011@gmail.com		GEORGIA, TBILISI, IR.ABASHIDZE STR. 50 TEL: (+995 32) 291 22 99 lmoitd2011@gmail.com					
ქ. თბილისი, რიწის ქ. 3/12							
ტოპოგრაფია							
დირექტორი	დ. ჩახვაშვილი						
მთ. ინჟინერი	ზ. მიქატაძე						
შეასრულა	გ. თაბუკაშვილი			3. 			
2016 წ.							

ტოპო გადაღების განმარტება

ტოპოგადაღება შესრულებულია ტაქეომეტრით „ Leica TCR 407 " power. მასშტაბი 1 : 500. ობიექტზე დამაგრებულია ორი გეგმურ-სიმაღლური წერტილი. ტოპოგადაღება შესრულებულია პირობით კოორდინატებში, ვინაიდან შეზღუდული სიმაღლური სიერცის გამო GPS-ი არასაკმარისი სიზუსტით იღებდა ანათვალს.

ტაქეომეტრის ტექნიკური მახასიათებლები:

- კუთხის გაზომვის სიზუსტე - 7"
- გადიდება - 30
- კომპესატორი/კომპესატორის მუშაობის დიაპაზონი - 2 ღერძულა /4'
- პრიზმაზე მანძილის გაზომვის სიზუსტე, მმ - 2მმ+2მმ/კმ.
- მანძილის გაზომვის სიზუსტე ამრეკლის გარეშე, მმ - 3მმ+2მმ/კმ.