შპს „ბიემჯი გრუპ“
ქ. თბილისი, ჭ. შარტავას №14,
ს/კ 406128239
პროკრედიტ ბანკი ა/№GE06PC0113600100030706
ტელ: 598 66 70 70; 577 15 80 39

LTD„BMG GROUP“
Tbilisi, J. Shartava str. №14
ID/№406128239
PROCREDIT BANK, AC/№ GE06PC0113600100030706
ტელ: 598 66 70 70; 577 15 80 39

ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3, (ს.კ. 01.19.16.002.230) ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები.

საინჟინრო-გეოლოგია

ქ. თბილისი 2023 წ.

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** - ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3, (ს.კ. 01.19.16.002.230) ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობა

2. **დამკვეთი** – შპს „ორხევო-96"

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3, (ს.კ. 01.19.16.002.230)

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო დოკუმენტაცია

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – III კლასი;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – ერთსართულიანი საწყობი

7. **საძირკვლის ტიპი** – ლენტურ-წერტილოვანი, ფილა

8. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით;

9. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად.

ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3, (ს.კ. 01.19.16.002.230) ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები.

შესავალი

2023 წლის დეკემბერში შპს „ბი ემ ჯი გრუპი"-ს ინჟინერ-გეოლოგის დ. ჯანელიძის მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობასთან დაკავშირებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზანს წარმოადგენს გამოყოფილი მოედნის გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგეოლოგიური პირობებისა და გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა საპროექტო შენობის დაფუძნებისათვის.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები ჩატარდა ტექნიკური დავალების, ნორმატიული დოკუმენტების (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87) საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის, (პნ.02.01-08 შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) და სახსტანდარტის (25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია) მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

უშუალოდ სამშენებლო მოედნის ფარგლებში წინა წლებში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩვენს მიერ არ ჩატარებულა, ხოლო მის მიმდებარედ ჩატარებული კვლევის მასალები ჩვენს მიერ ვერ იქნა მოძიებული.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით საპროექტო ტერიტორიაზე გაკეთდა 2 ჭაბურღილი, თითო სიღრმით 6 მეტრი. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ლიკვიდირებული იქნენ ამოღებული გრუნტით. აღებულ იქნა გრუნტის 1 ნიმუში ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად. ბურღვა ჩატარდა მექანიკური-სვეტური მეთოდით. საბურღი დაზგით „უგბ- 30", 127 მმ დიამეტრით, მშრალი ბურღვის წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით. გრუნტის ლაბორატორიული ცდა ჩატარებულია სსიპ " გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის საგამოცდო ლაბორატორია"-ში გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით, რომელიც თან ერთვის დასკვნას.

გეოდინამიკური პირობები - გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ."-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონა.

ზოგადი მიმოხილვა გეოლოგიური პირობები: ქ. თბილისის რაიონი და მისი შემოგარენი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოისავლეთ დაბლობზე მდებარეობს და მნიშვნელოვანი სიმძლავრის პალეოგენური დანალექ-ფლიშური და ვულკანოგენური

ნალექების განვითარებით ხასიათდება. ტერიტორიის უმეტესი ნაწილზე ეს ნალექები დაფარულია მძლავრი მეოთხეული წარმონაქმნებით, თუმცა, რელიეფის მკვეთრი დანაწევრების გამო, განსაკუთრებით ქალაქის მარჯვენა სანაპიროზე, ქანები კარგად შიშვლდება ქედების ფერდობზე, მათ გამყოფ ხევებში და მდინარეთა ხეობებში. პალეოგენის ნალექები აქ ზედაპირზე შედარებით ნორმალურ მსხვილ ნაოჭებად არის წარმოდგენილი, ხოლო განედური მიმართების დამრეცი ნაოჭები ერთგვარად ჩრდილოეთისკენ გადაყირავების ტენდეციის კვალს ატარებს. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს თბილისის ჩრდილოეთ ნაწილში საგურამოს ქედის მთისწინეთსა და გარე კახეთის ზეგნის ჩრდილოეთ ნაწილში, მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპიირის ტერასაზე.

ჰიდროგეოლოგია: თბილისის და მისი შემოგარენი წარმოადგენს მდ. მტკვრის შუა დინების ინტესიურად დასერილ მთიან რეგიონს. მისი ძირითადი ოროგრაფიული ელემენტი დაკავშირებულია თრიალეთის ქედის ჩრდილო-არმოსავლეთ დაბოლოებასთან. თბილისს უკავია ღრმა ქვაბულის ფორმის ველი, რომლის სიგანე 3-4 ათასი მეტრია სამხრეთ მხარეს, ხოლო მეტეხის ხიდთან კი მკვეთრად ვიწროვდება 35-40 მ-მდე.

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა შემდეგი წყალშემცველი კომპლექსები:

1. მეოთხეული ნალექების ფოროვანი წყლები;
2. ზედა ეოცენის ნაპრალოვანი ცივი წყლები;
3. შუა ეოცენის ნაპრალოვანი თერმული წყლები;

მეოთხეული ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი გავრცელებული პროლუვიურ-დელუვიურ დანალექ ქანებში. ქიმიური შედგენილობით ეს წყლები სულფატური კალციუმიანია საერთო მინერალიზაციით 3 გ/ლ. ჰორიზონტის კვება ძირითადად ატმოსფეული ნალექებით ხდება.

ზედა ეოცენის წყალშემცველი კომპლექსი გავრცელებულია ქვიშაქვიან წარმონაქმნებში, ხოლო არგილიტები პრაქტიკულად უწყლოა.

შუა ეოცენის წყალშემცველი შრეები შეიცავენ ძირითადად ნაპრალოვან, თერმულ, წნევიან წყლებს.

კლიმატი: კლიმატური თვალსაზრისით, ქალაქი თბილისი შედის ქვემო ქართლის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. ბნის კლიმატის ელემენტები დახასიატებულია ქ.თბილისი სამშენებლო რაიონების III გ ქვერაიონი მეტეოსადგურების მონაცემებით.

ქ.თბილისი საერთო კლიმატური პირობებით ზომიერად კონტინენტალურია. ჰაერის მოძრაობის მიხედვით ნათლადაა გამოკვეთილი აღმოსალეთისა და დასავლეთის მიმართულება, რომელიც შეიძლება შეიცვალოს ადგილობრივი მეზორელიეფის განვითარების გამო. არების სიჩქარე ქალაქის ფარგლებში მნიშვნელოვნად ცვალებადობს. აქსიმალური სიჩქარეები შეინიშნება მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე წყნარი თვეები ამ მხრივ ნოემბერი და დეკემბერია. არის საშუალო წლიური სიჩქარე აღწევს 5.8 მ/წმ. ძლიერ ქარიანი საშუალო 58 დღეა (15მ/წმ).

ჰაერის საშუალო წლიური შეფარდებითი ტენიანობა 65%-მდეა.

ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0.3^{0}C. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს მარტამდე. ბსოლუტური მინიმუმია -23^{0}C. ჭლის ყელაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურით 24^{0}C. ბსოლუტური მაქსიმუმი 40^{0}C.

მოსული ნალექების წლიური ჯამი საშუალოდ 560 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ არის 89. ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი 147 მმ.

თოვლის საფარიმაქსიმალურმა სიდიდემ შეიძლება 30-40 სმ-ს მიაღწიოს, ხოლო უმთავრესად 10 სმ-ს არ აჭარბებს. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება 1-1/1743 2008 წლის 25 აგვისტო: ქ.თბილისი – დაპროექტების ნორმების სნ. წ. 01.05-08 – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ –მიხედვით საქპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება IIIგ ქვერაიონს.

სეისმურობა: საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

კვლევის შედეგები

ჩატარებული საველე და კამერალური სამუშაოების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილი. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეწობენ:

ფენა №1 – ნაყარი ფენა tQ$_{IV}$; - ღორღის ხვინჭის თიხის შემცველობით საანგარიშო წინაღობა R$_o$ -1.5კგძ/სმ^2, სიმკვრივით 1800 გ/მ^3

ფენა №2 – I სგე - მსხვილნატხოვანი გრუნტი, ლოდნარის, კაჭარის, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხის ქვიშის ნაწილაკებით aQIV

ბუნებრივი ტენიანობა W=17.05-17.11%;

№	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო ნორმატიული მნიშვნელობები
		ფენა 2
1	სიმკვრივე P გ/სმ^3	2.30
2	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ^2)	4.5 (0.450)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ^0	36^0
4	დეფორმაციის მოდული E კპა (კგძ/სმ^2)	33 (330)
5	საანგარიში წინაღობა ღო კგძ/სმ^2	3.3
6	საგების კოეფიციენტი k კგძ/სმ^3	7.0
7	პუასონის კოეფიციენტი μ	0.27

ფენების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობები მიღებულია ლაბორატორიული გამოკვლევების, საფონდო მასალების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენების საფუძველზე. გრუნტის წყლები არ დაფიქსირებულა.

გრუნტის წყალი: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ. სტანდარტის 10178-76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W4, W6 და W8 ბეტონების მიმართ სუსტად აგრესიულია პორტლანდცემენტის სახ. სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C3 შარაუმეტეს 65%; C3A არაუმეტეს 7%; C3A+ C4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W4 მარკის ბეტონის მიმართ. არ არის აგრესიულიპორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებითჩ3შარაუმეტეს 65%; C3A არაუმეტეს 7%; C3A+ C4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W6 და W8 ბეტონების მიმართ. არ არის აგრესიული სულფატმედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W4, W6, W8 მარკის ბეტონებისმიმართ. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებისწყალშიმუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დრო.

დასკვნები და რეკომენდაციები.

1. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ ”ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი

გეოდინამიკური რისკის ზონაში. ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისათვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში.

2. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 დანართის თანახმად, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი).

3. უბანზე გამოყოფილი გრუნტის ფენა სამშენებლო თვისებების მიხედვით, წარმოადგენს დამოუკიდებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ ელემენტს:

ფენა №2 – I სგე - მსხვილნატეხოვანი გრუნტი კენჭოვან, ღორღოვან, ხრეშოვან, ხვინჭოვანი მარცვლებით და თიხოვან-ქვიშოვანი ნაწილაკებით aQIV

№	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო ნორმატიული მნიშვნელობები
		ფენა 2
1	სიმკვრივე გ/სმ³	2.30
2	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ²)	4.5 (0.450)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ⁰	36⁰
4	დეფორმაციის მოდული E კპა (კგძ/სმ²)	33 (330)
5	საანგარიში წინაღობა ღო კგძ/სმ²	3.3
6	საგების კოეფიციენტი k კგძ/სმ³	7.0
7	პუასონის კოეფიციენტი μ	0.27

4. პნ 01.01.-09-ის (“სეისმომედეგი მშენებლობა”) თანახმად, უბანი მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურობის ზონას. ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, სამშენებლო უბნის სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი.

5. ქვაბულის ფერდობების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს წ. 3.02.01-87-ის პპ 3.11, 3.15 და სნ და წ. III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

6. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები, ნ. და წ. IV-2-82-ის I-I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან: ფენა 1 – II ჯგუფს, ფენა 2 – IV ჯგუფს, (რიგ. № 33ბ);

7. გრუნტის წყალი არ არის აგრესიული სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W4, W6, W8 მარკის ბეტონებისმიმართ. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებისწყალშიმუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დრო.

8. საძირკვლებისათვის გათხრილი ქვაბულის მიღება ბეტონის ჩასხმის წინ ინჟინერ-გეოლოგის მიერ აუცილებელია შესაბამისი აქტის შედგენით.

დანართი: 1. უბნის ტოპოგეგმა მ-ბი 1:500 გამონამუშევრების დატანით – 1 ფ.
2. უბნის ლითოლოგიური ჭრილი და სვეტები – 3 ფ.
3. გრუნტების ლაბორატორია – 4 ფ. - წყლის ანალიზი – 1 ფ.

ინჟინერ- გეოლოგი ფ. ქანდელაკი დ. ჯანელიძე

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი.
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის,
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორია.

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია, ქალაქ თბილისში, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N 3-ში, განთავსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.19.16.002.230., ერთსართულიანი საწყობის სამშენებლო ტერიტორიაზე, ამოღებული გრუნტის სინჯების, ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე.

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გიორგი შალიაშვილი

10/12/23

თბილისი 2023 წ

1. ანგარიში შეიცავს ორი დისპერსული გრუნტის სინჯის, კვლევის შედეგებს.
2. წარმოდგენილია 4 გვერდზე. შეიცავს 4 ცხრილს და 2 ნახაზს.
3. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი, პასუხს, არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის, ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 8269.0-97 სამშენებლო საქმიანობაში გამოსაყენები მკვრივი ქანის და სამრეწველო საქმიანობის ნარჩენებისგან, დამზადებული ღორღის და ხრეშის, ფიზიკურ - მექანიკური ცდების, მეთოდები.
3. ГОСТ 12536-79 გრუნტების, გრანულომეტრული (მარცვლოვანი) და მიკროაგრეგატული შემადგენლობის დადგენა, ლაბორატორიულ პირობებში
4. СП 22.13330.2011 ფუძე-საძირკვლები. СНиП 2.02.01-83-ის აქტუალიზირებული რედაქცია;
5. СНиП 2.02.01-83 ფუძე-საძირკვლები;
6. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების და პროექტირების სამეცნიერო ცენტრის, საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ლაბორატორიაში. ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 56 წლის და ბეტონების მიმართულებით 22 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის, გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1- გრუნტის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	შურფის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი, % W	სიმკვრივე ბუნებრივი, კგ/მ³ ρ	სიმკვრივე გამომშრალი, კგ/მ³ ρ_d	საანგარიშო წინაღობა, კგ/სმ² R_0
1	1	4,0	17,05	2314	1977	3,4
2	2	4,0	17,11	2309	1972	3,3

ცხრილი 1-ის დასასრული

სინჯის №	კერძო ნარჩენი საცერზე, (%) საცრის ნახვრეტის ზომის მიხედვით (მმ)														გრუნტის სახეობა
	200 მმ	180 მმ	160 მმ	140 მმ	120 მმ	100 მმ	80 მმ	60 მმ	40 მმ	20 მმ	10 მმ	5 მმ	2 მმ	<2 მმ	
1	2	3	3	4	5	6	7	9	16	13	10	9	8	5	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, ლოდნარის, კაჭარის, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხის, ქვიშის ნაწილაკებით.
2	2	2	3	3	4	4	5	9	7	15	19	12	11	4	

ცხრილი 2-ტენიანობა

სინჯის №	№	ბიუქსის №	წონა, გ ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	ტენიანობა %
1	1	295	22,70	44,88	41,65	17,04
	2	19	21,78	45,05	41,66	17,06
2	1	101	22,40	44,29	41,09	17,10
	2	184	22,23	44,35	41,12	17,12

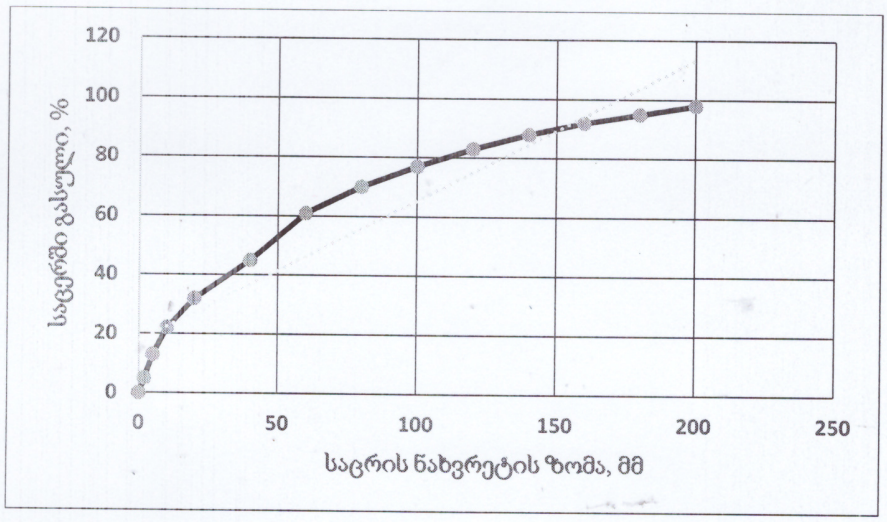
ცხრილი 3- სიმკვრივე გამომშრალი და ბუნებრივი მდგომარეობის

სინჯის №	ჭურჭლის მასა, კგ	ჭურჭლის/ ნიმუშის მოცულობა, მ^3	ჭურჭლის მასა ნიმუშით, კგ	ნიმუშის მასა, კგ	სიმკვრივე გამომშრალი, კგ/მ^3	ბუნებრივი სიმკვრივე, კგ/მ^3
1	1.40	0.01	21,17	19,77	1977	2314
2	1.40	0.01	21,12	19,72	1972	2309

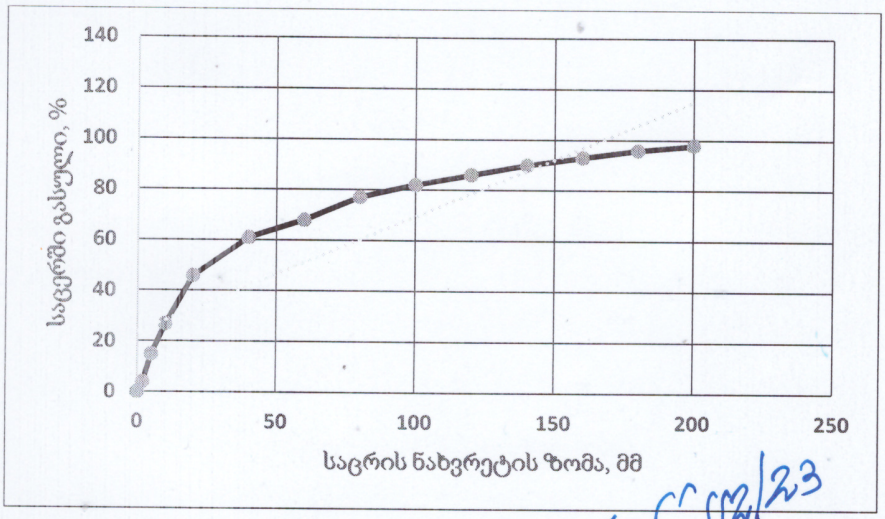
ცხრილი 4-გრანულომეტრია

სინ-ჯის №	საცრის ნახვრეტის ზომა, მმ	საცერზე დარჩენილი ნიმუშის მასა, გ	კერძო ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული %
1	200	37	2	98
	180	55	3	95
	160	55	3	92
	140	73	4	88
	120	91	5	83
	100	110	6	77
	80	128	7	70
	60	164	9	61
	40	292	16	45
	20	237	13	32
	10	183	10	22
	5	164	9	13
	2	146	8	5
	>2	91	5	
	სულ	1825	100	
2	200	36	2	98
	180	36	2	96
	160	54	3	93
	140	54	3	90
	120	72	4	86
	100	72	4	82
	80	91	5	77
	60	163	9	68
	40	127	7	61
	20	272	15	46
	10	344	19	27
	5	217	12	15
	2	199	11	4
	>2	72	4	
	სულ	1812	100	

10/12/23



ნახ. 1 გრანულომეტრიის მრუდი სიჯი 1.



ნახ. 2 გრანულომეტრიის მრუდი სიჯი 2.

წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი ქალაქი თბილისი, თენგიზ ანტლაZის ciხი №3, ს.კ №01.19.16.002.230
აღების ადგილი ჭ№1 *H*–3.0 მ.
აღების თარიღი _____

$K_{ფ}$<0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
CI’	129	3.6	2.6
SO_4”	5928	123.5	89.3
HCO_3’	683	11.2	8.1
CO_3”	-	-	-
NO_2’	კვ	-	-
NO_3’	-	-	-
ჯამი	6740	138.3	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Na^++k^+	1582	68.8	49.7
Ca^{++}	401	20.0	14.5
Mg^{++}	602	49.5	35.8
NH_4^+	-	-	-
ჯამი	2585	138.3	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ			8983
მშრალი ნაშთი გამომშრალი მგ/ლ			9000
ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით: M 9.0 SO4”89 Na^++k^+50 Mg^{++}36 Ca^{++}14			

სიხისტე

გრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 69.5
კარბონატული 11.2
არაკარბონატული 58.3
PH----------7.0

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება ---გამჭვირვალე
ფერი --უფეროო----
სუნი ბალებში --უსუნო----
ნალექი არის
NH_4^+ -- არა
NO_2’ -- კვ
NO_3’ - არა
ჟანგვადობა O_2--------
CO_2 - 17.6 მგ/ლ
CO_2 აბრესიული -----არა

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W4, W 6 და W8 ბეტონების მიმართ.

სუსტად აგრესიულია პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W4 მარკის ბეტონის მიმართ.

არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W 6 და W8 ბეტონების მიმართ.

არ არის აგრესიული სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W 4, W 6, W 8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დრო.

.

ს.ნ. და წ. 2.03.11.85 სამშენებლო ნაგებობათა დაცვა კოროზიისაგან (ცხრილი №№5,6,7)

ინჟ-ქიმიკოსი *ნ.ჭინჭარაული*



საქართველო

ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტალაძის ჩიხი, №3 6000კვ.მ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ს/კ №/01.19.16.002.230 მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

შენიშვნა: 1) ნაკვეთის საზღვარი (თუ იგი არის ნახაზზე) მითითებულია დამკვეთის მიერ

2) მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

LTD "BMG GROUP"
14 Sartava St. Tbilisi, Georgia

ტექნიკური ხელმძღვანელი:	
აზომა:	
დახაზა:	
შეამოწმა:	
მასშტაბი: 1:500	17.03.2023 წ.

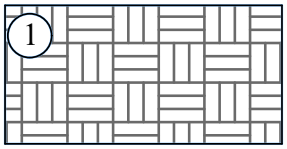

1/12/2023
LIFAN


1/12/2023

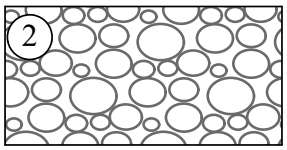
№1 ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

ფენის №№	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ზრები	ფენის სიმძლავრე	ფენის სიღრმე	აბსოლუტური ნიშნული	ქანების აღწერა	მიწის ზედაპირის აბს. ნიშნული 510.81	ბრუნტის წყლის გამოვლენა	ბრუნტის წყლის დაშრება	ჭაბურღილის გაყვანის დაწყება დამთავრების დრო
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	tQ_{IV}		1.00	1.00	509.81	ნაყარი ფენა			ბრუნტის წყალი დაგროვდა 3 მეტრზე	ჭაბურღილის გაყვანა დაწყო 17/11/2023 წელს ჭაბურღილის გაყვანა დამთავრდა 17/11/2023 წელს
2	aQ_{IV}		3.00	4.0	506.81	მსხვილნატხოვანი გრუნტი, ლოდნარის, კაჭარის, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხის ქვიშის ნაწილაკებით				

ნიმუშის აღების სიღრმე 4 მ.



ფენა 1 - ნაყარი ფენა tQ_{IV}



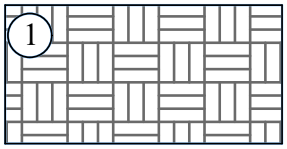
ფენა 2 - მსხვილნატხოვანი გრუნტი, ლოდნარის, კაჭარის, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხის ქვიშის ნაწილაკებით aQ_{IV}

შპს „ბიემჯი გრუპ“

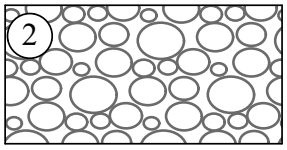
№2 ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

ფენის №№	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ვერტ.	ფენის სიმძლავრე	ფენის სიღრმე	აბსოლუტური ნიშნული	გრუნტის აღწერა	მიწის ზედაპირის აბს. ნიშნული 510.00	გრუნტის წყლის ჰორიზონტი	გრუნტის წყლის დაფიქსირება	ჭაბურღილის ბურღვის დაწყება დასრულების დრო
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	tQ_{IV}		1.00	1.00	509.00	ნაყარი ფენა			ბურღვის წყალი დაფიქსირდა 3 მეტრზე	ჭაბურღილის ბურღვა დაწყდა 17/11/2023 წელს ჭაბურღილის ბურღვა დასრულდა 17/11/2023 წელს
2	aQ_{IV}		3.00	4.0	506.00	მსხვილნატხოვანი გრუნტი, ლოდნარის, კაჭარის, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხის ქვიშის ნაწილაკებით				

ნიმუშის აღების სიღრმე 4 მ.



ფენა 1 - ნაყარი ფენა tQ_{IV}



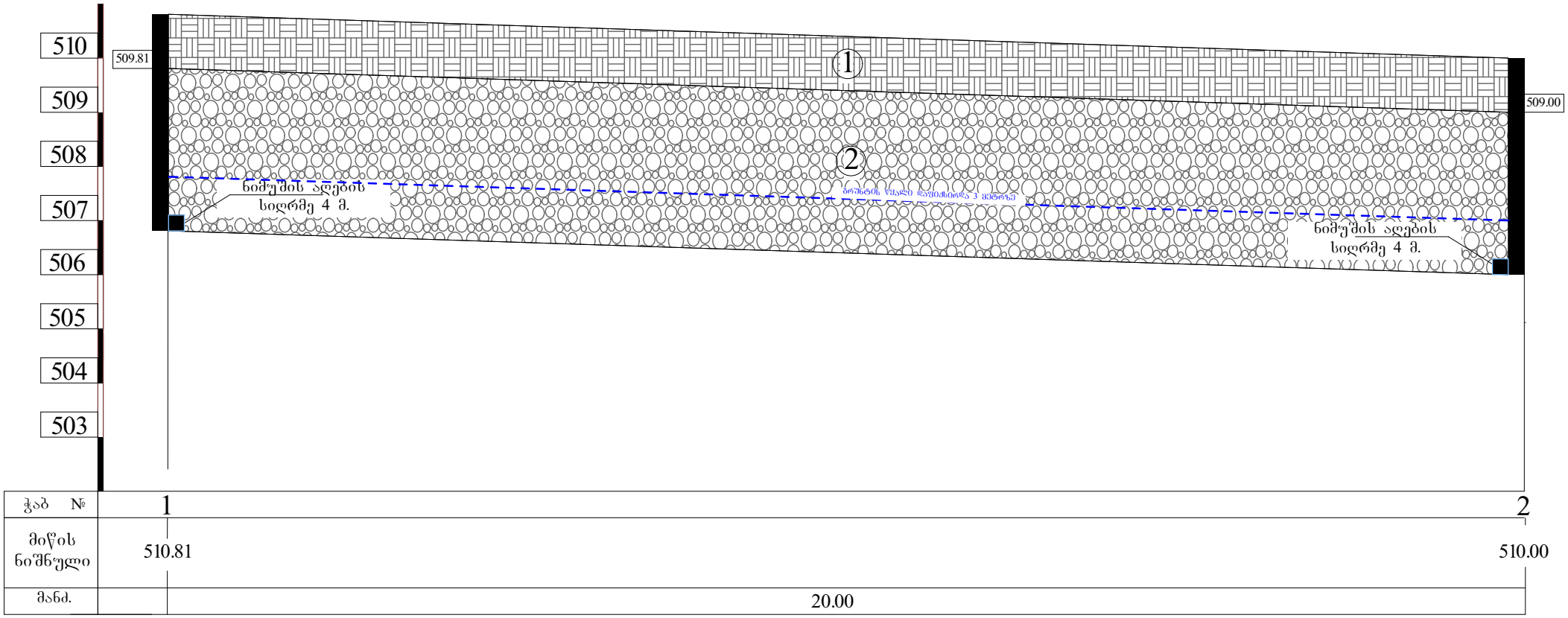
ფენა 2 - მსხვილნატხოვანი გრუნტი, ლოდნარის, კაჭარის, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხის ქვიშის ნაწილაკებით aQ_{IV}

შპს „ბიემჯი გრუპ“

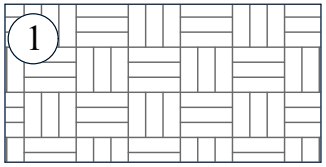
უბნის ლითოლოგიური ჭრილი

მასშტაბი ჰორ. 1:100

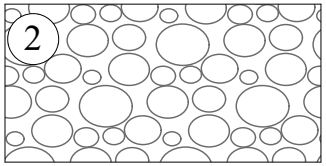
მასშტაბი ვერტ. 1:100



ჭაბ №	1	2
მიწის ნიშნული	510.81	510.00
მანძ.	20.00	



ფენა 1 - ნაყარი ფენა tQ_{IV}



ფენა 2 - მსხვილნატხოვანი გრუნტი, ლოდნარის, კაჭარის, კენჭოვანის, ღორღოვანის, ხრეშოვანის, ხვინჭოვანის მარცვლებით და თიხის ქვიშის ნაწილაკებით aQ_{IV}

შპს „ბიემჯი გრუპ“

საქართველო
Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

ბაკალავრის დიპლომი
Bachelor's Diploma

BD № 004966

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის 2017 წლის 15 მარტის № 133 გადაწყვეტილებით
დავით ჯანელიძეს მიენიჭა გეოლოგიის
ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი

By the decision № 133 March 15, 2017 of the Faculty of
Mining and Geology
Mr. Davit Janelidze was awarded the Degree of Bachelor of
Geology

რეგისტრაციის *Registration* № 04966

თბილისი *Tbilisi* 02 რიცხვი/*Day* 06 თვე/*Month* 2017 წელი/*Year*

დეკანი *Dean* ანზორ აბშილავა *Anzor Abshilava*

რექტორი *Rector* არჩილ ფრანგიშვილი *Archil Prangishvili*

Seal

საქართველო

Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

Georgian Technical University

მაგისტრის დიპლომი

Master's Diploma

MD № 002898

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
2019 წლის 17 ივლისის № 13 გადაწყვეტილებით

დავით ჯანელიძეს

მიენიჭა სამთო და გეოინჟინერიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხი
საინჟინრო გეოლოგიის სპეციალიზაციით

By the decision № 13 July 17, 2019 of the Faculty of Mining and Geology

Mr. Davit Janelidze

was awarded the Degree of Master of Mining and Geo-Engineering in Specializing in Engineering Geology

სარეგისტრაციო / Registration № 02894

დეკანი / Dean — ანზორ აბშილავა / **Anzor Abshilava**

თბილისი / Tbilisi

10	09	2019
რიცხვი/Day	თვე/Month	წელი/Year

რექტორი / Rector — არჩილ ფრანგიშვილი / **Archil Prangishvili**

Seal

საექსპერტო შეფასება

გეოლოგიური შეფასება ანგარიშზე: ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3, საკადასტრო კოდით: **№01.19.16.002.230** არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის საექსპერტო შეფასება.

შინაარსი

ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3, საკადასტრო კოდით: **№01.19.16.002.230** არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობისათვის, შპს „ორხევო-96"-ის დავალებით ჩვენს მიერ 2023 წლის 18-19 დეკემბერს შემოწმებული იქნა არსებულ მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში. კვლევების მიზანია შესწავლილი იქნეს გეოლოგიური კვლევების შედეგად მიღებული ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „ბი ემ ჯი გრუპ"-ის გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2023 წლის დეკემბერში, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი დ.ჯანელიძე.

წარმოდგენილია შემდეგი დოკუმენტაცია: ტექსტური ნაწილი 7 გვერდი. მოედნის ტოპოგეგმა ჭაბურღილების დატანით, ჭრილები, სვეტები, გრუნტების ლაბორატორია, წყლის ანალიზი, ფოტომასალა.

გეოლოგიური ნაწილის კვლევა

აღნიშნულ მოედანზე ხდება ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობა. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - III.

უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით შესწავლილია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 2 ჭაბურღილი, თითოეული სიღრმით 4 მეტრამდე, საერთო სიგრძით 8 გრძ.მ.

საკვლევი მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს. სამშენებლო ნორმებისა და წესების (პნ 01.01-09) №1 დანართის მიხედვით სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი უგანზომილებო კოეფიციენტით 0.17.

ჩატარებული საველე მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილები. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ:

ფენა №1 – ნაყარი ფენა tQIV

ფენა №2 – I სგე – მსხვილნატეხოვანი გრუნტი კენჭოვან, ღორღოვან, ხრეშოვან, ხვინჭოვანი მარცვლებით და თიხოვან-ქვიშოვანი ნაწილაკებით aQIV

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად ჩატარებული მონაცემების მიხედვით შენობის საძირკვლის მოსაწყობად მოცემულია ფენა 2 გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, რაც ანგარიშში დეტალურად არის განხილული. საძირკვლის ტიპი შერჩეულ იქნეს კონსტრუქტორის მიერ. გრუნტის ლაბორატორიულ ცდა ჩატარებულია სსიპ " გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის საგამოცდო ლაბორატორია"-ში გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით, რომელიც თან ერთვის დასკვნას. ასევე ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური, კლიმატური, სეისმური პირობები. გრუნტის წყლები გაყვანილ ჭაბურღილებში დაფიქსირდა მიწის დონიდან 3 მეტრზე, განხილულია წყლის ქიმიური ანალიზი ბეტონებისა და არმატურის მიმართ რაც გათვალისწინებულ იქნას პროექტირებისას და მშენებლობისას.

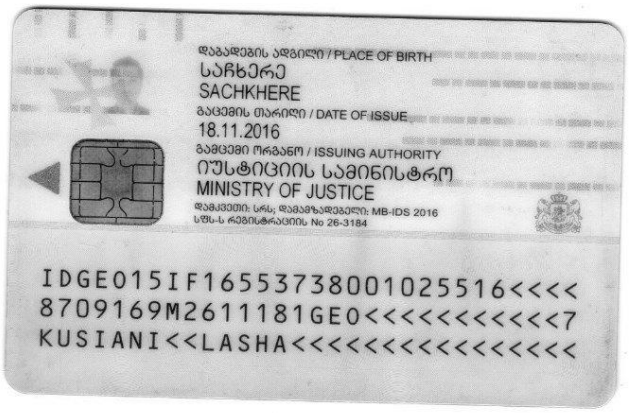
გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ."-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში. ავტორის აღნიშნავს, რომ ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისათვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში.

დასკვნა

შესწავლილ იქნა ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3, საკადასტრო კოდით: **№01.19.16.002.230** არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის დოკუმენტაცია. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რეკომენდაციები და დასკვნები შესრულებულია ჯეროვნად მოცემულია პროექტირებისათვის გრუნტის საანგარიშო ნორმატიული მახასიათებლები, რაც აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებს, წესებს და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს. აქედან გამომდინარე ჩატარებული გეოლოგიურ სამუშაოებს ენიჭება დადებითი შეფასება.

ინჟინერი გრუნტების მექანიკის
და ფუძე-საძირკვლების სპეციალისტი: ლ.კუსიანი







საქართველო
Georgia
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
Legal Entity of Public Law
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

მაგისტრის დიპლომი
Master's Diploma

MD № 000884

სამშენებლო ფაკულტეტის 2016 წლის 11 ივლისის № 9 გადაწყვეტილებით
ლაშა კუსიანს მიენიჭა ინჟინერიის
მაგისტრის აკადემიური ხარისხი
მშენებლობაში. გრუნტების მექანიკის და ფუძე-საძირკვლების სპეციალიზაციით
By the decision № 9 July 11, 2016 of the Faculty of
Civil Engineering
Mr. Lasha Kusiani was awarded the Degree of Master of
Construction Engineering
in Soil Mechanics and Foundations

რეგისტრაციის № 00895
Registration

თბილისი 01 11 2016
Tbilisi დღე/Day თვე/Month წელი/Year

დეკანი Dean
მ/შ დავით გურგენიძე
Act.Dean David Gurgenidze

რექტორი Rector
არჩილ ფრანგიშვილი
Archil Prangishvili

ბ.ა Seal

GEORGIA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

BACHELOR'S DIPLOMA

WITH HONOURS

BD № 003990

By the decision N 82 August 20, 2013

of the faculty of

Civil Engineering

Mr. Lasha Kusiani

was awarded the Degree of Bachelor of

Engineering in

Construction

სარეგისტრაციო Registration № 04019

თბილისი Tbilisi 28 რიცხვი/day 10 თვე/month 2013 წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ბაკალავრის დიპლომი

წარჩინებით

BD № 003990

სამშენებლო ფაკულტეტის 2013 წლის 20. 8 № 82 გადაწყვეტილებით ლაშა კუსიანს მიენიჭა ინჟინერიის ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი მშენებლობაში

დეკანი Dean / ზურაბ გედენიძე / Zurab Gedenidze /

რექტორი Rector / არჩილ ფრანგიშვილი / Archil Prangishvili /

ბ.ა. Seal

საქართველოს ლაბორატორიების ასოციაცია

ს/კ 405003810

GeLab

სერტიფიკატი

№ 113 / 2019 ადასტურებს, რომ

ლაშა კუსიანი

მონაწილეობდა ტრენინგზე № 06 / 2019:

შესაბამისობის შეფასება.

მოთხოვნები ინსპექტირების სხვადასხვა ტიპის ორგანოების საქმიანობისათვის

სსტ ისო/იეკ 17020 : 2012/2013

ტრენერები:

ალექსანდრე გაბუნია

ნესტან მგელაძე

თბილისი, 02.11.2019

პერსონალური ინფორმაცია

სახელი, გვარი	:	ლაშა კუსიანი
დაბადების თარიღი	:	16/09/1987
მისამართი	:	ქ. თბილისი, ერეკლე მე-II-ის 8/10

განათლება/გამოცდილება

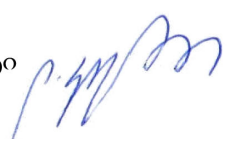
- ქ. თბილისის 67 საშუალო სკოლა
- ქ. თბილისის სასულიერო აკადემიის ხელოვნებათმცოდნეობის ფაკულტეტი 2005-2010
  Goethe-Institut –Deutsch 2007-2008
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი ბაკალავრიატი 2009-2013 (მშენებლობა, ფუძეგრუნტების მიმართულებით ინჟინერ-გეოლოგი)
- ქ. თბილისი საზოგადოებრივი კოლეჯი „სპექტრი" ----- ტოპოგრაფი 2013-2014
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მაგისტრატურის სამშენებლო ფაკულტეტი (გრუნტების მექანიკის და ფუძე-საძირკვლების სპეციალიზაცია) 2014-2016

გამოცდილება რეზიუმე

- ტოპო გეოდეზიური სამუშაოები.
- ფასადების აზომვითი სამუშაოები
- საკადასტრო სამუშაოები
- ჭრილების და პროფილების დამუშავება.
- დაკვალვითი სამუშაოები.

- შექმნილი მაქ ნაშრომები თანამედროვე მეთოდები ფუძე-გრუნტების გამაგრება გაძლიერების შესახებ:
  1. "ნაბურღ ინექციური ხიმინჯების დანადგარებით გრუნტებში ჩაწნეხვა გაძლიერება"; 2016
  2. ფუძე-გრუნტების გაწყლოვანების და გრუნტების კუმშვადობის კონტროლი, გრუნტის თვისებების ხელოვნურად გაუმჯობესების შესაბამისი საიმედო ღონისძიებებით". 2015
  3."თანამედროვე საბურღი დანადგარების როლი საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევებში" 2016
- გამოცდილება საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების 2011 წლიდან დღემდე
- 2009-2011 მთავარი ინჟინერ-გეოლოგის თანაშემწე საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევებში
- 2011-2013 საველე სამუშაოები წყლის ჭაბურღილების ამოყვანა, ბურღვა გრუნტის სინჯების აღება, გეოლოგიური ჭრილების გრაფიკული აგება, საველე სამუშოების კამერალურ ტექსტური დამუშავება.
- 2011 წლიდან II – IV კლასის შენობების მშენებლობისათვის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევებში მონაწილეობა მაქ 300-ზე მეტ საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევაში. თბილისსა და საქართველოს მასშტაბით ჩემი ხელმძღვანელობით (ქვემოთ მოცემულია ჩემს მიერ შესრულებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების არასრული სია)

დადასტურება: **საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევებში ჩემი გამოცდილება 10 წელზე მეტს ითვლის. მე, ქვემორე ხელისმომწერი ვადასტურებ, რომ წარმოდგენილი მონაცემები ზუსტად აღწერს ჩემი პიროვნების გამოცდილებას.**

სპეციალისტი  ლაშა კუსიანი

რეზიუმე საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	
2011	ბოლნისი, დედოფლისწყარო, ნინოწმინდის რაიონში ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევები. ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში, მარშალ გელოვანის გამზირი № 6-ში სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შენობას ლიფტის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ.თბილისი მოსკოვის გამზირი №46ა საძირკვლის გაშიშვლებები და საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები გამაგრება. ქ. თბილისში, გლდანი-ნაძალადევის რაიონში, ხევმარის ქ. № 67-ში საცხოვრებელი სახლების მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. სიღნაღის რაიონში, სოფელ ბოდბისხევში, საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
2012	ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ხიზაბავრაში, ქვემო გურგენიანში, ზემო გურგენიანი, ზემო ხიზაში, დავითიანში, საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. სამტრედიაში, გრიბოედოვის ქუჩა № 55/ა-ში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი სოფელი ნატანები (ს.კ. 26.01.61.420) „ჯეოსელი”-ს ფიჭური რადიო ტელეფონის სადგურის მშენებლონბისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
2013	**ონის მუნიციპალიტეტი, სოფელ შქმერში ორ და ოთხ სართულიანი საცხოვრებელი სახლების მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები** თეთრიწყაროს რაიონი, სოფელ პანტიანში ს.კ. №84.20.34.207 ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. მცხეთა, ლისი, ნაფეტვრების ტერიტორია ს.კ.72.16.12.486 ორსართულიანი (სარდაფით) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში
2014	ყაზბეგის რაიონი, დაბა სტეფანწმინდა მიწის ნაკვეთზე ს/კ. №74.01.11.590 ორბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი მარტყოფი (ს/კ: 81.10.17.656 და ს/კ: 81.10.17.657). მესაქონლეობის ფერმის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დაბა წყნეთში კოსტავას, ტაბიძის, ჭავჭავაძის და სხვა მიმდებარედ ქუჩების კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების შედეგები
2015	ბაღდათის რაიონში, სოფელ ხანში საბავშვო ბაღის მშენებლობისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. ბათუმში, პუშკინის ქუჩის მიმდებარედ ქუჩების კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ყვარლის რაიონში, სოფელ შილდაში, იუსტიციის სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, თიანეთის გზატკეცილი № 26-ში სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. ოზურგეთიდან სოფელ შემოქმედებამდე სანიაღვრე კოლექტორის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. აბაშის მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ასპინძის მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დმანისის რაიონში, ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ონის მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. თეთრიწყაროს რაიონში, დაბა მანგლისის ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, აეროპორტის დასახლებაში ნაკვეთის კოდი №01.19.25.011.011 ერთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის გამაგრებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.
2016	ბორჯომის მუნიციპალიტეტის დაბა ბაკურიანში წრიული გზის გასწვრივ საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, დიდ დიღომში, დემეტრე თავდადებულის ქ. № 31ა-ში ერთ სართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ხულოს მუნიციპალიტეტში, დაბა ბეშუმის გაზმომარაგებისათვის საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისთვის ჩასატარებელი ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. დუშეთის მუნიციპალიტეტის, სოფელი არაგვისპირში საშუალო წნევის გაზმომარაგებისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების პირობები. ხულოს მუნიციპალიტეტი, დაბა ბეშუმის წიწვოვანი ტყის ფონდის უბანზე ნაგავსაყრელის რეაბილიტაციისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. გორის მუნიციპალიტეტის, სოფელი შინდისის საშუალო წნევის გაზმომარაგებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ.თბილისში, გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი მარტყოფი ვაზიანი, მიწის ნაკვეთის კოდი №81.10.28.591 ასფალტბეტონის ქარხნის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, თელეთი ს/კ №81.03.12.344 ორ სართულიანი შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. მესტიის რაიონში, სოფელ სგურიშის მიმდებარედ ორ სართულიანი საცხოვრებელი კოტეჯების მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელ რუსაანთუბანში, სავანისუბანი, ტეზერი , ყიფიანთუბანი, ალი, ახალუბანი, ბრილი, დუმაცხორი, ქინძათი, დიდი ფლევი, ზემო აძვისი, კლდისწყარო, მცხეთის ჯვარი, ნაბახტევი, ნაცარგორა, პატარა ფლევი, უწლევი, საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.

	ქ. თბილისი, დიღომში, დიდგორის ქ. № 64-ში, ორ სართულიანი სარეაბილიტაციო ცენტრის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, სოფელი დიღომი, ნაკვეთის კოდი № 01.72.14.056.014 ერთ სართულიანი კომერციული დანიშნულების ობიექტის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, დიღომში, პ. ყურაშვილის ქ. № 6-ში, სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დმანისის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ყარაბულახში ერთ სართულიანი კომერციული დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თელავის მუნიციპალიტეტის, სოფელ გულგულასთან მიმდებარედ არასახიფათო ნარჩენების პოლიგონის დახურვასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების პირობები. ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ქვიშხეთში (ს.კ. № 69.06.62.388) ერთ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელ წეროვანში (ს/კ 72.08.15.063 და 72.08.15.064) ერთ სართულიანი მეფრინველეობის ფერმის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, გლდანი-ნაძალადევის რაიონში, ხეხილ-სანერგე მეურნეობის, (ს.კ.81.21.05.298) სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი სოფელი ქვიშიანი (ს.კ. 27.16.45.370) „ჯეოსელი”-ს კავშირგაბმულობის ანძის მშენებლონბისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. თერჯოლის რაიონში, სოფელ ბარდუბანში (ს/კ № 33.06.38.008) „ჯეოსელი”-ს საკომუნიკაციო ანძის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.
2017	ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელ რუსაანთუბანში, საგანისუბანი, ტეზერი , ყიფიანთუბანი, ალი, ახალუბანი, ბრილი, დუმაცხორი, ქინძათი, დიდი ფლევი, ზემო აძვისი, კლდისწყარო, მცხეთის ჯვარი, ნაბახტევი, ნაცარგორა, პატარა ფლევი, უწლევი, საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ხიზაბავრაში, ქვემო გურგენიანში, ზემო გურგენიანი, ზემო ხიზაში, დავიიანში, საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისი, დიღომში, დიდგორის ქ. № 64-ში, ორ სართულიანი სარეაბილიტაციო ცენტრის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, სოფელი დიღომი, ნაკვეთის კოდი № 01.72.14.056.014 ერთ სართულიანი კომერციული დანიშნულების ობიექტის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, დიღომში, პ. ყურაშვილის ქ. № 6-ში, სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დმანისის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ყარაბულახში ერთ სართულიანი კომერციული დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თელავის მუნიციპალიტეტის, სოფელ გულგულასთან მიმდებარედ არასახიფათო ნარჩენების პოლიგონის დახურვასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების პირობები. გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი მარტყოფი (ს/კ: 81.10.17.656 და ს/კ: 81.10.17.657). მესაქონლეობის ფერმის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ქვიშხეთში (ს.კ. № 69.06.62.388) ერთ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელ წეროვანში (ს/კ 72.08.15.063 და 72.08.15.064) ერთ სართულიანი მეფრინველეობის ფერმის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, გლდანი-ნაძალადევის რაიონში, ხეხილ-სანერგე მეურნეობის, (ს.კ.81.21.05.298) სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი სოფელი ქვიშიანი (ს.კ. 27.16.45.370) „ჯეოსელი”-ს კავშირგაბმულობის ანძის მშენებლონბისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. თერჯოლის რაიონში, სოფელ ბარდუბანში (ს/კ № 33.06.38.008) „ჯეოსელი”-ს საკომუნიკაციო ანძის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი სოფელი ნატანები (ს.კ. 26.01.61.420) „ჯეოსელი”-ს ფიჭური რადიო ტელეფონის სადგურის მშენებლონბისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.
2018	ქალაქი კასპი, შ.პ.ს. „ჰაედელბერგცემენტი”-ს ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული დ200მმ ს/წ გაზსადენის გადალაგების მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პირობები ქ. თბილისში, ვარკეთილი 2-სა და ვაზისუბნის საცხოვრებელი რაიონს შორის (ს.კ. № 01.19.36.014.968) საყრდენი კედლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ბორჯომის რაიონში, დაბა ბაკურიანში ახალშენის ქუჩის მიმდებარედ ნაკვეთის კოდი № 64.30.06.047 ორ სართულიანი კოტეჯის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. ქუთაისში ნიკეას I ჩიხში ერთ სართულიანი სასაწყობე და საოფისე შენობის მშენებლობა ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, ხეხილსანერგე მეურნეობის (ს.კ. № 81.21.00.995) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. რუსთავში, სს „რუსთავის აზოტი” მდებარე მშვიდობის ქუჩა №2-ში (ს.კ. 02.07.01.413) აზოტმჟავას საამქროს ტერიტორიაზე ორთქლის ტურბინა-გენერატორის აგრეგატის დაყენებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები თეთრწყაროს მუნიციპალიტეტი დაბა მანგლისში მშვიდობის ქუჩაზე ს.კ. 84.18.03.512 ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დუშეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ბაგაში (ს/კ № 71.56.21.421) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი მარტყოფი (ს/კ: 81.10.39.245) საწარმოო შენობის გაჯის ქარხანის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები მცხეთის რაიონი სოფელ წილკანში (ს.კ. №72.02.22.367) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

	ყვარლის მუნიციპალიტეტი, ს.კ. № 57.35.54.051 ყვარლის ტბაზე სასტუმროს მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების შედეგები ხობის მუნიციპალიტეტის სოფელ ზემო ქვალონიდან ხობი-სენაკის ცენტრალური გზის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაციისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ.თბილისში, გორგასლის ქუჩაზე არსებული საავტომობილო გზის რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაციისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისი, სოფელი წავკისში ს.კ. 81.02.01.802 ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისი, სოფელი ლისი , (ნაკვეთის კოდი №01.14.16.007.082) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ბორჯომის რაიონში, დაბა ბაკურიანში დავით აღმაშენებლის ქუჩის მიმდებარედ (ს.კ №64.30.04.241) სამი ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლების, სარდაფისა და მანსარდის მშენებლობისათვის ჩატარებული გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისში, სოფელი თელეთი ს/კ №81.03.12.508 ერთ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
2019	ყაზბეგის რაიონი, დაბა სტეფანწმინდა ს/კ №74.01.13.250 3 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ.თბილისი, მუხიანი 2-ის დასახლება, იასამნის ქუჩა №19 ს.კ №72.13.09.025 ერთსართულიანი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისი, სოფელ დიღომი, ს.კ.01.72.14.033.065 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ. თბილისში, შალვა კარმელის ქუჩა №1 ს/კ№ 01.72.14.010.328 სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები მცხეთა, სოფელ ნავდარაანთკარში (ს.კ. №72.04.18.121) მიწის ნაკვეთზე საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ნატახტარში ს.კ.72.03.27.907 საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ახმეტის რაიონი, სოფელი არაშენდა, ახალშენი, ახშანი, ახშნისველები,კოჯორი, საჩალე საშუალო წნევის გაზმომარაგებისათვის ჩატარებულისაინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქალაქი ბოლნისი, ქუჩა სიონი, №2-ის მიმდებარედ მიწის ს.კ 80.06.67.363; 80.06.67.309 საყრდენი კედლისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისი, სოფელი აგარაკი, შუა მინდორი ს.კ. № 72.16.28.069 ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ტყიბულის რაიონი, სოფელ ორპირში გაზმომარაგებისათვის საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები სამტრედიის რაიონი, სოფელ იანეთში მიწის ს.კ: 34.07.46.191-ზე მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისში, დაბა წყნეთი, გალაკტიონ ტაბიძის ქუჩა №36ა (ს.კ. №01.20.01.046.013) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, სოფ. ოქროყანაში, ვასო აბაშიძის ქ. №5-ში (ს.კ. 81.02.13.884) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. ფოთში, სამეგრელოს ქუჩა №12-ში, (ს.კ.04.01.04.047) სპორტული მოედნის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების შედეგები ქალაქ რუსთავში, ლომოურის ქუჩის მიმდებარე ტერიტორია მიწის ს.კ. 02.03.04.639-ზე ორ სართულიანი სურსათის ეროვნული სააგენტოს ოფისის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქალაქ თბილისში, სოფელი დიღომი, მარკო პოლოს II ჩიხი №2 (მიწის ს.კ.07.72.14.065.188) და მისი მიმდებარე ტერიტორიის მიწის ნაკვეთებზე ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
2020	მარნეულის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ალგეთი, ს.კ 83.03.07.949 ერთ სართულიანი შენობის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ბორჯომის რაიონში, დაბა ბაკურიანი, ”კოხტის ძირი”,ს.კ№64.10.08.070 ორსართულიანი (მანსარდით) სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №195 ს/კ№ 01.10.05.010.003 სამსართულიანი შენობის მშენებლობა საინჟინროგეოლოგიური ანგარიში ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ნატანები, ს/კ №26.01.50.021 სამსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინროგეოლოგიური ანგარიში ქ. თბილისი, სოფელი ტაბახმელაში, (ს.კ.81.02.29.080) ორ სართულიანი სახის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების ანგარიში მარნეულის რაიონი, სოფელი კაპანაჩხი, ს.კ 83.06.16.491 სარეკლამო ბანერის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ბოლნისის რაიონი, სოფელი ფარიზი, ს.კ 80.01.63.341 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მარნეულის რაიონი, სოფელი ყიზილაჯლო, ს.კ 83.01.07.913 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელი წეროვანი, ს.კ.№72.08.23.363 ორსართულიანი (სარდაფით) სახლის მშენებლობა საინჟინროგეოლოგიური ანგარიში მცხეთა, სოფელი ლელუბანი, ს.კ.№72.13.25.270 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში დუშეთის რაიონი, დაბა ფასანაური, ზასტავა, ს/კ.71.53.05.600 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ. თბილისი, სოფელი აგარაკი, შუა მინდვრის III ჩიხი №24, ს.კ.№72.16.28.054 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობა

	საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მარნეულის რაიონი, ყიზილაჯლოს ტერიტორიული ერთეული, სოფელი ყიზილაჯლო, ს.კ 83.01.12.777 ორსართულიანი სავაჭრო ობიექტის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ.თბილისი, გლდანის I მასივის ტერიტორია, ს.კ№72.13.30.295 ერთსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში დუშეთის რაიონი, ჭოპორტი, სოფელ ბულაჩაური ს.კ.№71.64.81.032 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მარნეულის რაიონი, სოფელი ახლომახმუდლო, ს.კ№83.09.09.859 ერთსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელი წინამძღვრიაანთკარი ყოფილი ტელევიზიის 1-ლი კორპუსი (დევნილთა ჩასახლება), შენობის გამაგრებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ. მცხეთა, ლისი, ნაფეტვრები, ს.კ.72.16.11.045 სამსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ბოლნისის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ტალავერი, ს.კ№80.04.68.161 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში თელავი, ლეონიძის ქუჩა №12, ს.კ №53.20.35.232 ორსართულიანი (მანსარდითა და სარდაფით) სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში თეთრიწყაროს რაიონი, სოფელი ორბეთი, ს.კ.№84.20.33.661; 84.20.33.662; 84.20.33.665 სამი ერთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მცხეთა, ნავდარაანთკარი, “გუბეები”, ს.კ№72.04.17.391 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლისა და აუზის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში
2021	ქ. ფოთი, თავისუფალი ინდუსტრიული ზონა (ნავსადგურის ყოფილი ექსტენსიური განვითარების ზონა) მიწის ს.კ. 04.01.01.837-ზე ჩატარებული ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მცხეთა, სოფელი ჯიღაური, ს/კ№72.04.05.531 ერთსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შ.პ.ს "ოპტიმუსი"

საწყობი

ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი
№3;
ს/კ 01.29.16.002.230

გათბობა-გაბრილებისა და აირმომარაგების ნაწილი



თბილისი 2023წ.

განმარტებითი ბარათი.

გათბობა

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს დამხმარე შენობის (საწყობი) შენობის გათბობა-გაგრილებისა და საქვაბის პროექტის დამუშავებას, ზამთრის გარე **T=-3°C** და ზაფხულის გარე **T=+30°C** საანგარიშო ტემპერატურისათვის.

1. შენობის საერთო თბოდანაკარგი ტოლია **Q=31 820 კალ/სთ, N=37kw.**
2. გამათბობელ ელემენტებად ძირითადად მიღებულია თანამედროვე სტანდარტების შესაფერისი, მადალეფექტური და დიზაინით მისაღები **H=0.6m** სიმაღლის **22RKKR** ტიპის ფოლადის პანელური რადიატორები
3. პროექტით გათბობის სისტემის წყლის ტემპერატურული რეჟიმია **DT=80-60oC.** რომლის უზრუნველსაყოფადაც შენობის შიგნით განთავსებულია **N=24KW** სიმძლავრის გათბობისა და ცხ.წყალმომარაგების სისტემებისათვის განკუთვნილი მსოფლიოს სხვადასხვა ფირმების მიერ წარმოებული, სრულად ავტომატიზირებული კედლის ელექტრო წყალგამაცხელებელი ქვაბი, მართვის პანელითა და სრული ავტომატიკით. პროექტით ქვაბიდან ცხელი წყალი შედის წყლის გამანაწილებელ კოლექტორში და იქიდან ნაწილდება სისტემაში.
   სისტემის მილგაყვანილობად გათვალისწინებულია პლასტმასის ფოლგიანი მილები **i=0.003%** დახრილობით, რომელიც უზრუნველყოფს სისტემიდან ჰაერის განდევნას.
   სითბოს რეგულირებისა და სისტემის ჰიდრავლიკური რეჟიმის მდგრადობისათვის რადიატორების მიმწოდებელ მილზე გათვალისწინებულია მარეგულირებელი ვენტილები, ხოლო უკუ მილსადენზე კი– დროსელ ვენტილი.
4. რადიატორებზე გათვალისწინებულია ჰაერის მექანიკური გამშვები მოწყობილობები.
5. გათბობის სისტემა ორმილოვანია, ჰორიზონტალური, მასში წყლის იძულებითი მოძრაობით და განლაგებულია იატაკის კონსტრუქციაში. სისტემის მილგაყვანილობის სპეციფიკაცია დაზუსტდეს ადგილზე მონტაჟის დაწყებამდე.
6. შენობის თბოენერგეტიკული მაჩვენებელი შემდეგია:
   შენობის თბოდანაკარგების კომპენსაციისათვის საჭირო სითბო **Q =37kw**
   გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე **Q =45.4kw**

გაგრილება

შენობის გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე ზაფხულის **T=+30°C** ტემპერატურისათვის შეადგენს **Q =45.4kw.**

პირობითი აღნიშვნები.

თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი **T=80C**

თბომომარაგების უკუ მილსადენი **T=60C**

იზოლაციით შემოსილი მილსადენი

წყლის მოძრაობის მიმართულება

103 — ოთახის ნომერი

L=0.5m — **22PKKR**–ტიპის ფოლადის რადიატორი გეგმაზე სიგრძით **L=1.7 m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით

L=0.5m — **22PKKR-** ტიპის ფოლადის რადიატორი სქემაზე სიგრძით **L=1.7m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით

Nელ=2.4kw, Q=4.8kw — კედლის სპლიტის ტიპის კონდიციონერი გეგმაზე Q=4.8kw სიცივის ხარჯითა და Nელ=2.4kw ელექტრონული სიმძლავრით

Tგარე=+30° — სპლიტ კონდიციონერის გარე ბლოკი Tგარე=+30 გარე ტემპერატურითა

N=24kw სიმძლავრის კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი დახურული წვის კამერით

i=0.003 — მაგისტრალების დახრილობა.

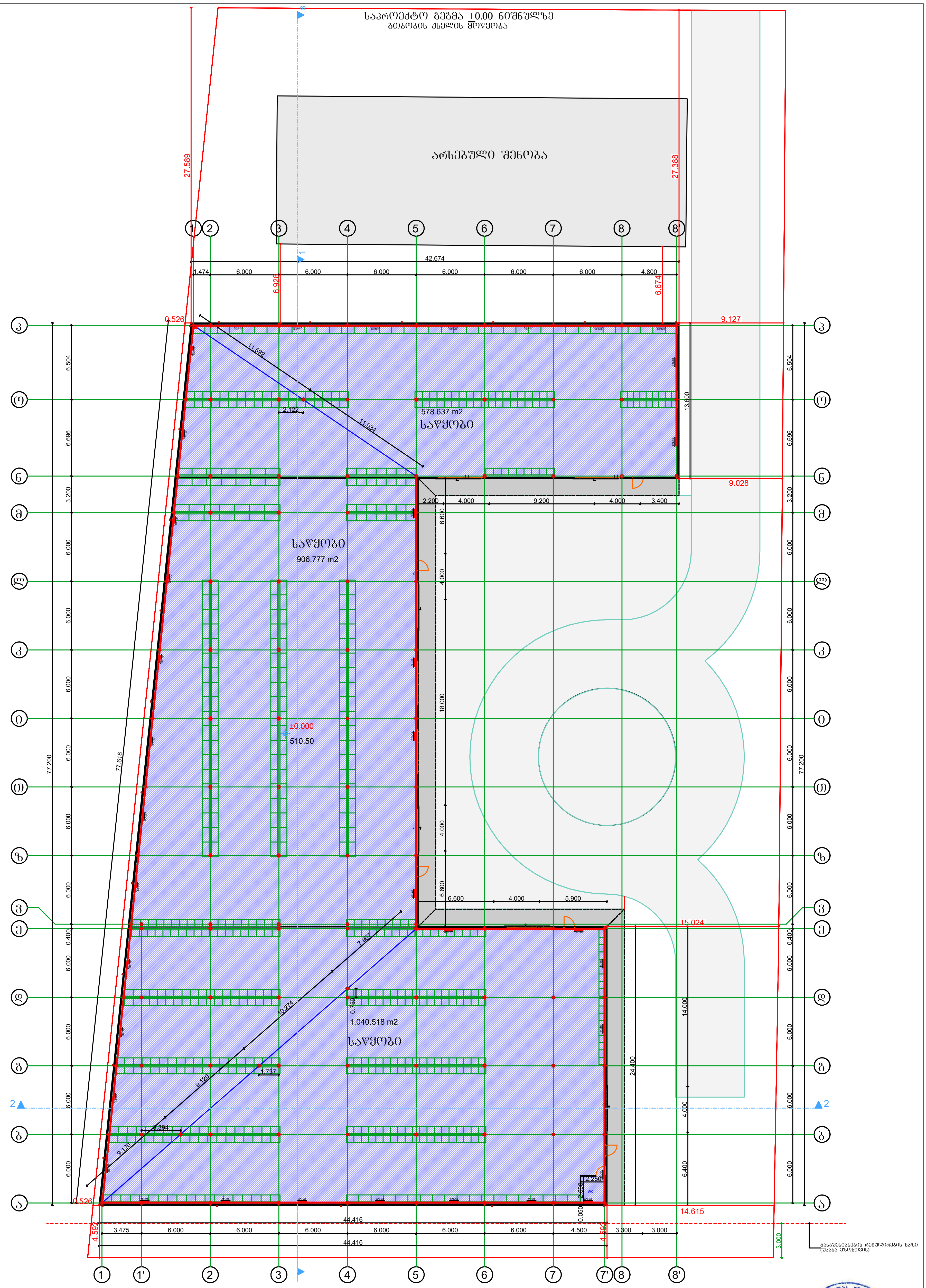
ბურთულიანი ვენტილი

25 — პლასტმასის მილის დიამეტრი.

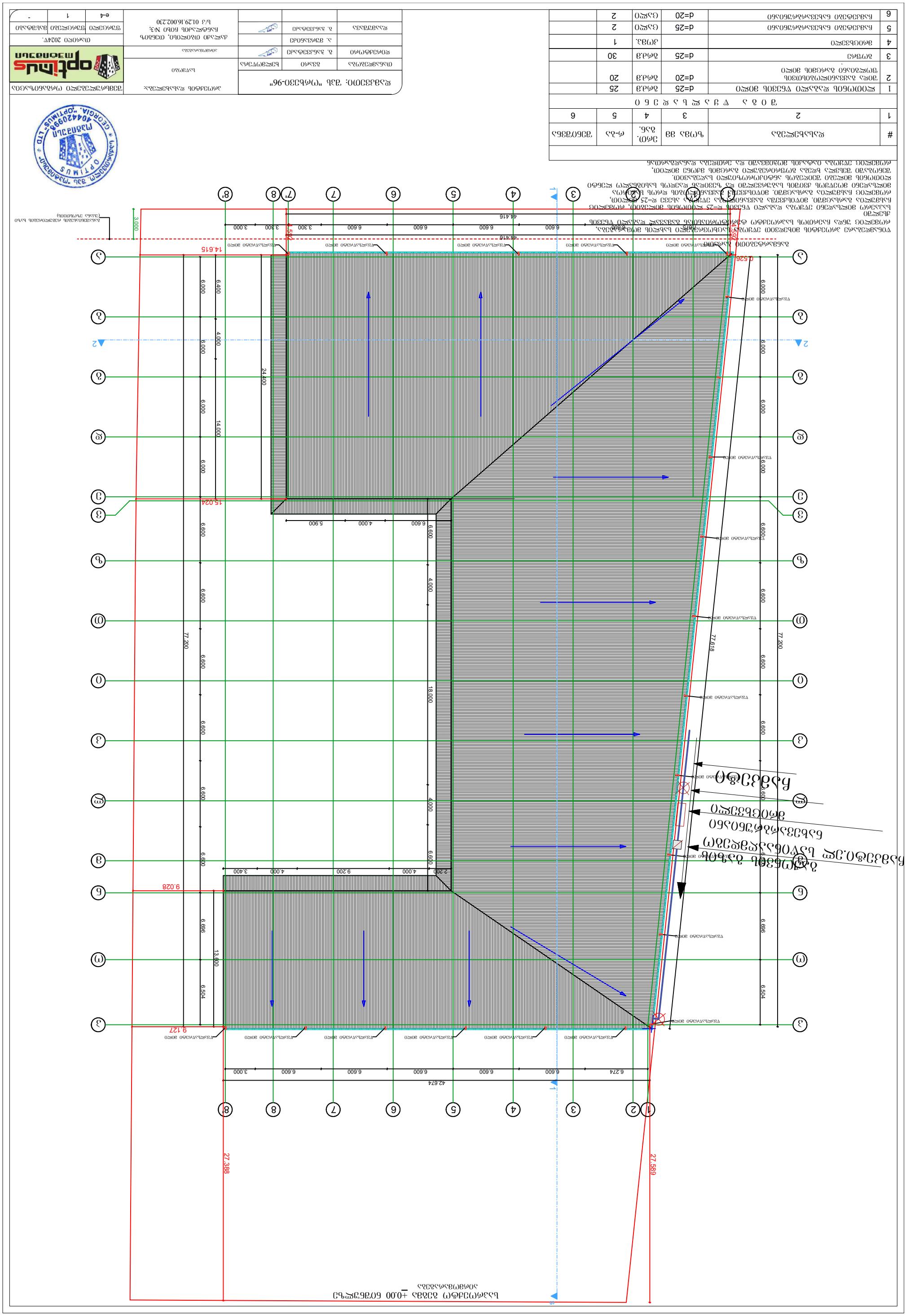
წყლის გამანაწილებელი კოლექტორი გეგმაზე 3 მიერთებით

ჰაერგამშვები ვენტილი

საპროექტო გეგმა +0.00 ნიშნულზე
გათბობის ქსელის მოწყობა



დამკვეთი: შპს "ორხევი-96"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა			
	ა. მურვანიძე		ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3; ს/კ 01.29.16.002.230	თარიღი 2024წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				e-4	1	-


ბეტონის მონოლითური ფილა
ბეტონის მონოლითური ფილა
ბეტონის მონოლითური ფილა

შ.პ.ს "ოპტიმუსი"

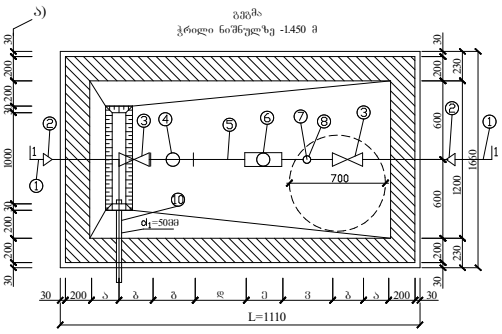
საყრდენი
ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი
№3;
ს/კ 01.29.16.002.230

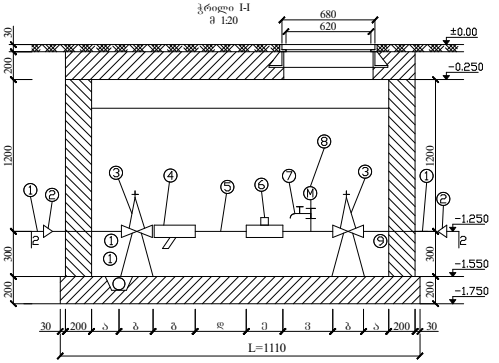
წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილი



თბილისი 2023წ.

სპეციფიკაცია					
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. ბან.	რ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
შიგა წყალსადენი					
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=20	ბრძ.მ	35	
2	მუხლი	d=20	ცალი	10	
3	სამკაპი	d=20/20	ცალი	8	
4	ვენტილი	d=32	ცალი	1	
5	ცხელი და ცივი წყლის შემრევი საშხაპისათვის		კომპ.	2	
6	იგივე ხელსაბანისთვის		კომპ.	2	
7	იგივე ჯურჯლის სარეცხისთვის		კომპ.	1	
შიგა კანალიზაცია					
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=50	ბრძ.მ	5	
2	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	ბრძ.მ	25	
3	მუხლი	d=50	ცალი	5	
4	მუხლი	d=100	ცალი	2	
5	სამკაპი	d=50/100	ცალი	2	
6	სამკაპი	d=100/100	ცალი	2	
7	გადამყვანი	d=50/100	კომპ.	3	
8	გამწოვენდი	d=100	ცალი	2	
9	რევიზია	d=100	ცალი	2	
10	ხელსაბანი სიფონით		კომპ.	2	
11	უნიტაზი სიფონით		კომპ.	2	
12	ჯურჯლის სამრეც ი სიფონით		კომპ.	1	
გარე წყალსადენი					
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	ბრძ.მ	35	
2	ვენტილი	d=32	ცალი	1	
3	გადამყვანი ადაპტორი	d=32/50	ცალი	1	
4	წყალსადენის ჭა თუჯის ხუფით		ცალი	2	h=1.2
5	წყალსადენის ჭა წყალმზომის კვანძით	d=15	კომპ.	1	
6	წყალსადენის შეჭრა არსებულ ჭილში		კომპ.	1	
გარე კანალიზაცია					
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	ბრძ.მ	30	
2	კანალიზაციის ჭა თუჯის ხუფით	d=800	ცალი	2	





წყალმზომების დიამეტრების მიხედვით კონსტრუქციული ზომები

№	მილსადენის d= მმ	მზიდველის შიგა დიამეტრი (ა) მმ	შიგა ხვრელის სიღრმე (ბ) მმ	ფიზიკური ზომა (გ) მმ	5d (ჰ) მმ	წყალმზომის სიგრძე (დ) მმ	3d მმ (ე)	ზომა ∑L	წყალმზომის დასაკავებელი ∑L ზომა სანტიმეტრებში
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	15	150	100	130	75	260	45	1110	68/2 მ³/სთ

განმარტება

წინამდებარე ნახაზი წარმოადგენს ობიექტის წყალმომარაგება-კანალიზაციის პროექტს.

წყალსადენის განშტოებაზე მოეწყობა წყალმზომი d=15მმ. გადაყვანი ადაპტორით და ჩამკეტი ვენტილით, წყლის ხარჯი Q=0,28ლ/წმ. წყალსადენი შესრულებულია პლასტმასის მილებისაგან.

შენობაში შემავალი წყალმომარაგების ჩხილი ჩაერთვება ქალაქის ჩხილში.

ხოლო შენობიდან გამომავალი კანალიზაციის ჩხილი ჩაერთვება ქალაქის ჩხილში.

არსებულ ჩხილებში ჩართვა განხორციელდეს ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

ექსპლიკაცია

კოდი	დასახელება
1.	არსებული წყალსადენის ჩხილი
2.	გადაყვანი
3.	შრდული (ვენტილი)
4.	ფილტრი
5.	მილყელი
6.	წყალმზომი
7.	სამკლიანი კაპრანაშვილები: ონკანი (დაცლითი)
8.	მანომეტრი
9.	საკრედენი
10.	თანა ორმო წყალგაყვანი მილი უერთდება კანალიზაციის ჭას სიფონური მეთოდებით

პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო წყალსადენი
- საპროექტო კანალიზაცია
- მუ ლი
- სამკაპი
- ჯვარედინი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ ქალაქსადენის ი არი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

ფასადის ტიპი	ბეტონი	ბეჭდვითი ტექნიკა	ოპტიმუს მანუფაქტურა
ფერადშლილობა	ე. ანაკრები ბეტონის პანელები	ალ. ალუმინის ფანჯრის ბლოკები	
	ა. მონოლითური ბეტონი		
ფასადის ტიპი	ე. ანაკრები ბეტონის პანელები		

ფასადების ტიპები	ფასადების ტიპები
ფასადების ტიპები	ფასადების ტიპები

სპეციფიკაცია

#	დასახელება	განზ-ბა	რაოდ-ბა
I	II	III	IV
	გათბობა		
1	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი600 *1200(h) ზომებით		13
2	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი50 *60(h) ზომებით	ცალი	10
3	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 1200*600(h) ზომებით	"-"	4
4	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 500*1000(h) ზომებით	"-"	5
5	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 900*600(h) ზომებით		2
12	მიმწოდებელი ვენტილი D15	ცალი	4
13	უკუ დროსელ–ვენტილი D15	"-"	4
14	გადამყვანი მეტალი/პლასტმასზე გ.ხრ met/20	"-"	8
15	ვენტილი ბურთულიანი D25	ცალი	4
16	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D20 (aquaterm)	გრძ.მ	70
17	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D25 (aquaterm)	"-"	30
18	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D20 (aquaterm)	ცალი	60
19	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D25 (aquaterm)	"-"	4
20	სამკაპი პლასტმასის მილისათვის D20*20*20	ცალი	40
21	სამკაპი პლასტმასის მილისათვის D25*25*25	"-"	8
22	ქურო პლასტმასის D20/25	ცალი	4
23	ქურო პლასტმასის D20	"	17.5
24	ქურო პლასტმასის D25	"	8
25	insul tube-ს ტიპის კაუჩუკის თბოიზოლაცია პლასტმასის მილებისათვის 22-9	გრმ	70
26	იგივე 28-9	"-"	30
27	ფუმი დიდი	ცალი	10
	გაგრილება		
	სპლიტ კონდენციონერების გარე და შიდა ბლოკი		
1	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე, მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი, რომლის ენერგეტიკული მაჩვენებელია N=6.5kw სიცივის სიმძლავრე t=+30°C, ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს.	კომპ	1
	სპლიტ კონდენციონერის შიდა (კედლის) ბლოკი: სრული ავტომატიკით, მართვის პულტით, რომლის სიცივის სიმძლავრეა ზაფხულში: Qx=1.6kw.		1
2	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე, მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი, რომლის ენერგეტიკული მაჩვენებელია N=4.6kw სიცივის სიმძლავრე t=+30°C, ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს.	კომპ	1
	ჭვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის		
1	P=20mbar დაბალ წნევაზე მომუშავე N=24KW სიმძლავრის დახურულკამერიანი კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის	კომპლ.	1
	D=125mm დიამეტრისა და H=2.5m სიმაღლის საკვამლე მილი		1
	D=80mm დიამეტრისა და H=1.0m სიმაღლის საკვამლე მილი		1
2	გათბობის სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=1.6m3/h წარმადობის და H=100Kpa წნევის.	ცალი	1
3	სავენტილაციო სისიტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.2m3/h წარმადობის და H=100Kpa წნევის.	ცალი	1
4	ცხ.წყალმომარაგების სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.8m3/h წარმადობის და H=100Kpa წნევის.	ცალი	1
5	ცხ.წყალმომარაგების საცირკულაციო რგოლის ტუმბო L=0.7m3/h წარმადობის და H=150Kpa წნევის.	ცალი	1
6	ავტომატური ჰაერგამშვები Φ15	"-"	10
7	გადამყვანი მეტალი/პლასტმასზე გ.ხრ met/40	"-"	2
8	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D20 (aquaterm)	გრძ.მ	10
9	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D25 (aquaterm)	"-"	40
10	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D32(aquaterm)	"-"	10
11	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D40 (aquaterm)	"-"	2
12	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D50(aquaterm)	"-"	2
13	ვენტილი ბურთულიანი D20	ცალი	3
14	ვენტილი ბურთულიანი D25	"-"	5
15	ვენტილი ბურთულიანი D32	"-"	2

16	ვენტილი ბურთულიანი D40	"-"	2
17	L=50ლ წარმადობის მოცულობითი წყალგამაცხელებელი	კომპლ	1
18	კოლექტორი თბომომარაგების სისტემის მიმწოდებელი მილსადენებისათვის 3 მიერთებით	კომპლ	1
19	კოლექტორი თბომომარაგების სისტემის უკუ მილსადენებისათვის 3 მიერთებით	კომპლ	1
20	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D20 (aquaterm)	ცალი	6
21	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D25 (aquaterm)	"	10
22	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D32(aquaterm)	"	6
23	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D40 (aquaterm)	"	4
24	ქურო პლასტმასის D20	"	2.5
25	ქურო პლასტმასის D25	"	10
26	ქურო პლასტმასის D32	"	2.5
27	ქურო პლასტმასის D40	"	0.5
28	insul tube-ს ტიპის კაუჩუკის თბოიზოლაცია პლასტმასის მილებისათვის 22-9	გრმ	
29	იგივე 28-9	"-"	10
30	იგივე 30-9	"-"	40
31	იგივე 42-9	"-"	10
32	იგივე 52-9	"-"	2
33	ფუმი დიდი	"-"	10

შ.პ.ს "ოპტიმუსი"

საყრდენი
ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი
№3;
ს/კ 01.29.16.002.230

ელექტრო მომარაგების ნაწილი

თბილისი 2023წ.

მუშა ნახაზების უწყისი

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცელი
1	საერთო მონაცემები	ე-1
2	ელ. განათება. 1სართულის გეგმა	ე-2
3	ელ. განათება. 2სართულის გეგმა	ე-3
4	სახურავის გეგმა - მეხდაცვა	ე-4

პირობითი აღნიშვნები


მთ. ფარი


სანათი


წერტილოვანი განათება


კედლის სანათი


როზეტი


ერთკლავიშიანი ჩამრთველი


ერთკლავიშიანი რევერსული ჩამრთველი


ორკლავიშიანი ჩამრთველი



ვინტილაცია

პროექტი დამუშავებულია მოქმედი ნორმებისა და წესების მოთხოვნის თანახმად და ითვალისწინებს ქველა ფეთქებად, ხანძარფეთქებად და სახანძრო უსაფრთხოების ღონისძიებებს შენობის ექსპლოატაციის დროს.

საერთო მითითებები

შენობის ელ. ტექნიკური პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული ნაწილის და დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე.

ელ. ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის შესასვლელში გათვალისწინებულია შემქვან-გამანაწილებელი კოროზი საიდანაც ხდება ელ.ენერგიის განაწილება სართულებზე შენობაში სანათებად მიღებულია ლედ განათების ტიპის ნათურები ნაწილობრივ ლუნინისცენტური სანათები. ელ. ქსელი სრულდება სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელებით ფარულად. ხოლო კაბელი სან-კვანძში ვინიპლასტის მილებში ფარულად.

პროექტით გათვალისწინებულია მთავარი ფარის მეორადი დამიწება შენობის გარეთ ბრუნტში ელექტროდების ჩარტყმით და მათი შეერთება ზოლოვანი ფოლადით. დამიწდეს ქველა ის დენგაუმტარი კორპუსები, რომლებიც დენის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ.

პროექტით გათვალისწინებულია შენობის დაცვა მეხის პირდაპირი დარტყმისაგან.

ფასადების ვალი "ტიპი-96"			
თანამშრომელი	ბეჭდები	ხელმოწერა	
დამკვეთი	ა. ბანაკიძე		
	ა. გელაშვილი		
ავტორი	ბ. ჯანაშია		
კონტროლი	ბ. ჯანაშია		
	ა. ბანაკიძე		

პროექტის სტადია	ბეჭდების რაოდენობა	

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდ.
1	მშენებლობის პროექტის მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარება. ტერიტორიის მოსწორება ექსკავატორით 100 ამწიანობის ჯგუფის ექსკავატორით 63 ცალ-ჭერ 325-ჯერ 325-ჯერ. ჯამი.	კუბ.მ	1
2	მიწის ხელით დამუშავება.	ტონა	2
3	ფუძე ასაღებების ხელით დამუშავება 60 მ-მდე.	ტონა	49
4	ქანების ექსკავატორით ამოღება "ოფისების ტერიტორიის	ტონა	7
5	ფერმინერალური ნივთიერების ხელით ამოღება 36 მ-მდე.	ტონა	0
6	ტრანსპორტის ტარების ფაქტორის გათვალისწინებით ტრანსპორტით ტერიტორიის	ტონა	7
7	ექსკავატორით ამოღებული ქანების ტრანსპორტირება "	ტონა	0
8	ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა ავტომატიზირებული	მ2-ზე	250
9	ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა ავტომატიზირებული	მ2-ზე	60

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდ.
23	მოედნის ფერდობების მოწყობა	მ2-ზე	68.4
24	ელექტრომონტაჟის სამუშაოები	მ2-ზე	27.5
25	ტროტუარის ფილების დაწყობა	მ2-ზე	30

დასრულებული ტერიტორიის ბალანსი (ასაღები ნიშნულები)			
ობიექტის დასახელება:	ნაგებობა	განზომილება	
ქ.თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. №96	ავტოსადგომი		
ინვესტორი: შპს "ოპტიმუს მანიპული"			
დამკვეთი: შპს "ოპტიმუს მანიპული"			
დამკვეთის ხელმოწერა			
ავტორი: ლ.ბერიძე			
ავტორის ხელმოწერა			
ტექნიკური ზედამხედველი:			
ტექნიკური ზედამხედველის ხელმოწერა

№ 9G23-0794378 D 22.05.2023

ბატონ ზაზა ბასილაძეს
ელ-ფოსტა: groupkancelaria@gmail.com
ტელეფონი: 599 65 37 88

ბატონო ზაზა,

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი განცხადება („კომპანიაში“ რეგისტრირებული IN23-0791280, დათარიღებული 15/05/2023წ.) თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3-ში (ს/კ 01.19.16.002.230) მშენებლობის გენ. გეგმის შეთანხმების შესახებ.

გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი გენ. გეგმა შეთანხმებულია „კომპანიის“ შესაბამის სამსახურთან. „კომპანია“ არ არის წინააღმდეგი განახორციელოთ სამშენებლო სამუშაოები წარმოდგენილი გენ. გეგმის შესაბამისად.

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

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

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

დანართი: საპროექტო დოკუმენტაცია - 1 (ერთი) ფურცელი

პატივისცემით,

გიორგი სვანიშვილი
კომერციული დირექტორი

შემსრულებელი: ჯ. ჩაჩხალია; ლ. გაგნიძე
ტელეფონი: 293 11 11 (11 27); (21 02)

საქართველო

ქალაქი თბილისი, ... №3 6000კვ.მ ... ს.კ №01.19.16.002.230 ...

გეგმა



№ 548/24-9 "24" 05 2023

მოქალაქე ზაზა ბასილაძეს
ქ. თბილისი, შარტავას ქ. #14
ტელ: 599653788

ბატონო ზაზა,

თქვენგან შემოსული წერილის (#9-1019; 15/05/2023წ.) პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ. თბილისში, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი #3-ში, მიწის ნაკვეთზე ს. კოდით 01.19.16.002.230 შედის სს „სილქნეტის“ მიწისქვეშა შემყვანი არხი. საპროექტო შენობა და სს „სილქნეტის“ მიწისქვეშა შემყვანი არხი არ მოდის კვეთაში ერთმანეთთან. სს „სილქნეტი“ არ არის წინააღმდეგი აწარმოოთ მშენებლობა ქვემოთ მოცემული პირობების სრული დაცვით.

იმ შემთხვევაში, თუ აღნიშნულ ნაკვეთზე სამუშაოების წარმოებისას სს „სილქნეტის“ კუთვნილ ნებისმიერი სახის კომუნიკაციას დაემუქრება დაზიანების საფრთხე, განმცხადებელი(სამუშაოების მწარმოებელი) ვალდებულია:

დაუყოვნებლივ შეაჩეროს სამუშაოები;

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

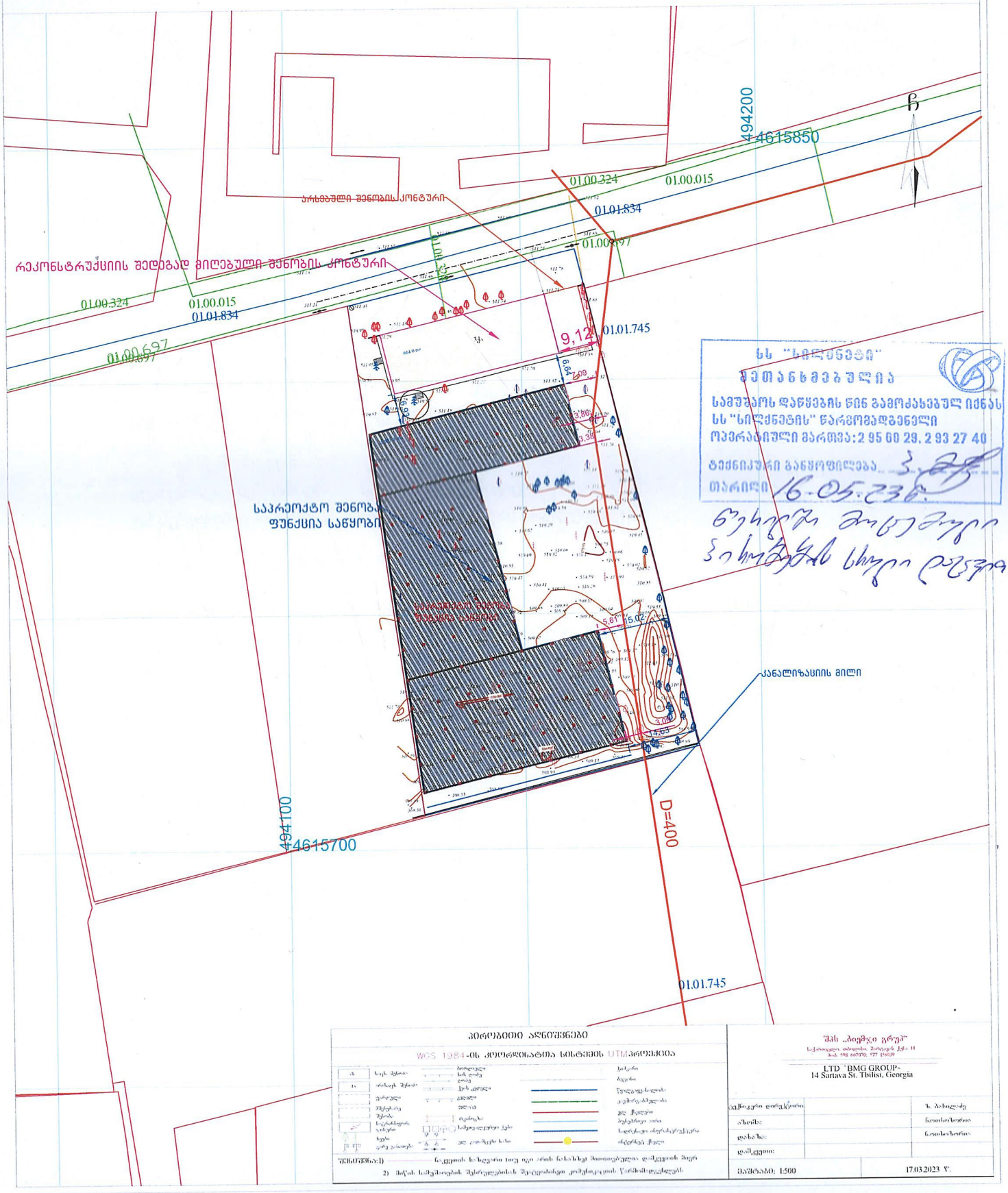
პატივისცემით

ტექნიკური განვითარების და დაგეგმარების
დეპარტამენტის უფროსი
ასტამურ აჩბა

საქართველო

ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი, №3 6000კვმ სასოფლო-სამეურნეო
დანიშნულების ს/კ №/01.19.16.002.230 მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული

გეგმა



სს "სისტემა"
შეთანხმებულია
სამუშაოს დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას
სს "სისტემის" წარმომადგენელი
ოპერატიული მართვა: 2 95 00 29, 2 93 27 40
ტექნიკური განყოფილება
თარიღი 16.05.23

საქართველოს შინაგან საქმეთა
სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო
დაწესებულება – საგანგებო
სიტუაციების მართვის სამსახური

MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF
GEORGIA SUBORDINATED STATE
ENTITY – EMERGENCY
MANAGEMENT SERVICE

MIA 4 23 01752342

20/06/2023

სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურის
III-IV კლასის შენობა-ნაგებობების სანებართვო განყოფილების
პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელს
(განყოფილების უფროსი) (მოვალეობის შემსრულებელი)
ქალბატონ **თამარ ჩინჩალაძეს**

ქალბატონო თამარ,

თქვენი 2023 წლის 19 ივნისის N60-01231703369 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ ქალაქ თბილისში, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3-ში, არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.19.16.002.230) საწყობის შენობის ასაშენებლად და არსებული შენობის რეკონსტრუქციისთვის მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობების დადგენის შესახებ წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაცია, რომელშიც საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის 2023 წლის 5 ივნისის MIA 7 23 01577070 წერილის საფუძველზე შეტანილი იქნა ცვლილება-დამატებები, **შეესაბამება** სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

პატივისცემით,

სახელმწიფო საქვეუწყებო
დაწესებულება-საგანგებო სიტუაციების
მართვის სამსახური
ზედამხედველობის დეპარტამენტი
დეპარტამენტის უფროსი
კუჭაშვილი დავითი

საქართველო, 0114, თბილისი, ვ. გორგასლის ქ. №83ა
ტელ: (+995 032) 2 41 44 79
ელ. ფოსტა: info@es.gov.ge

№83a, V. Gorgasali str. Tbilisi, 0114, Georgia
Tel: (+995 032 2 41 44 79
E-mail: info@es.gov.ge

წერილის ნომერი: **18-01231243454**
თარიღი: **04/05/2023**

ადრესატი: ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახური
მისამართი: შარტავას 7

ზოგადი ინფორმაცია	
წერილის ნომერი:	N 60-01231223846
წერილის თარიღი:	02 მაისი, 2023
განმცხადებელი:	ზაზა ბასილაძე
განაცხადის N	AR1959368
მისამართი	ქ.თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი #3
საკადასტრო კოდ(ებ)ი:	01.19.16.002.230
ფუნქციური დანიშნულება; კლასი:	საწყობი; III კლასი
ნომენკლატურა/მოთხოვნის შინაარსი:	მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობების დადგენა
მიწის ნაკვეთის მესაკუთრე(ები)	შპს „ორხევი - 96“
არსებული ფუნქციური ზონა(ები):	სამრეწველო ზონა 1 (ს-1)
არსებული შეზღუდვები	--------
წარმოდგენილი დოკუმენტაცია	საექსპერტო დასკვნა ფოტოსურათები ტოპო.გეგმა მწვანე ნარგავების დატანით ნუმერაციის მიხედვით გადარგვის ტექნიკური დოკუმენტაცია გადამრგველი ფიზიკური/იურიდიული პირის თანხმობა მწვანე ნარგავების გადარგვის შესახებ
დასკვნა: დადებითი	

საკითხის აღწერა

მოთხოვნილია მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობების დადგენის ეტაპზე სამსახურის პოზიციის დაფიქსირება

სამართლებრივი დასაბუთება

სამსახურმა იხელმძღვანელა შემდეგი სამართლებრივი საფუძვლებით: საქართველოს ორგანული კანონის ,,ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსის“ მე-16 მუხლის მე-2 ნაწილის ,,გ“ ქვეპუნქტი; საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის მე-9 მუხლი; საქართველოს კანონის ,,საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის“ 109-ე მუხლის მე-2 ნაწილი; „ქ. თბილისის საზღვრებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარგავებისა და სახელმწიფო ტყის განსაკუთრებული დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-7 მუხლის მე-5 პუნქტი; საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილებით №255 დამტკიცებული „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“ (შემდგომში მოხსენებული, როგორც ,,დადგენილება“) მე-3 მუხლის მე-2 პუნქტის „ო“ ქვეპუნქტი; დადგენილების მე-8 მუხლის მე-2 პუნქტის ,,ბ.ზ“ ქვეპუნქტი; დადგენილების მე-9 მუხლის პირველი პუნქტის „ი“, „კ“ ქვეპუნქტები; ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2018 წლის 16 იანვრის დადგენილებით №10-11 დამტკიცებული ,,ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის გარემოს დაცვის საქალაქო სამსახურის დებულების“ მე-5 მუხლის მე-3 პუნქტის ,,ბ“, ,,ი“ ქვეპუნქტები; ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2022 წლის 11 ივნისის დადგენილებით N11-58 დამტკიცებული ,,ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მწვანე ნარგავების დაცვის, მოვლისა და აღდგენის წესის დამტკიცების შესახებ“ (შემდგომში - ,,N11-58 დადგენილება“) დანართი N1, მე-3, მე-4, მე-5, 29-ე მუხლის მე-5 პუნქტი; ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2018 წლის 8 თებერვლის N05.14.147 განკარგულებით დამტკიცებული პრიორიტეტული ხეების სია; ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ეკოლოგიისა და გამწვანების საქალაქო სამსახურის 2017 წლის 24 ივლისის N5-54 ბრძანება ხილ-კენკროვან სახეობათა ხე-მცენარეების ნუსხის დამტკიცების თაობაზე.

სამსახურის პოზიცია

წარმოდგენილი საექსპერტო დასკვნის გათვალისწინებით, ვინაიდან მცენარეების გადარგვას ენიჭება უპირატესობა მოჭრასთან მიმართებით, ხოლო ამგვარი გზით ნარჩუნდება ტერიტორიაზე არსებული ეკოლოგიური წონასწორობა, ასევე, მცენარეების გადარგვის შესაძლებლობა და გადარგვის შემდგომ გახარების ალბათობა დადასტურებულია ექსპერტის მიერ, წარმოდგენილი დიდი დიამეტრის მქონე გადარგვის ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისად, **სამსახური თანახმაა**, მშენებლობის მიზნით, გასცეს საპროექტო კონტურში განთავსებული 16 ძირი ტირიფის (#2-11სმ; #3-17სმ; #4-27სმ; #5-16სმ; #6-13სმ; #7-9სმ; #8-25სმ; #56-12სმ; #63-12სმ; #75-18სმ; #76-20სმ; #77-22სმ; #78-21სმ; #79-21სმ; #80-19სმ; #81-18სმ), 4 ძირი კვიპაროსის (#11-44სმ; #14-43სმ; #15-20სმ; #17-3სმ), 1 ძირი ტუიას (#16-19სმ), 18 ძირი ვერხვის (#12-47სმ; #22-12სმ; #29-3სმ; #30-3სმ; #31-4სმ; #61-24სმ; #62-14სმ; #64-12სმ; #65-13სმ; #66-22სმ; #67-18სმ; #68-18სმ; #69-18სმ; #70-12სმ; #71-16სმ; #72-23სმ; #73-14სმ; #74-30სმ), 2 ძირი იფანის (#82-10სმ; #86-17სმ), 8 ძირი თუთის (#87-12სმ; #88-6სმ; #90-10სმ; #92-9სმ; #93-9სმ; #94-6სმ; #96-11სმ; #97-7სმ) და 13 ძირი ამიერკუნა ნეკერჩხალის (#21-4სმ; #23-29სმ; #24-6სმ; #25-8სმ; #26-8სმ; #33-10სმ; #34-14სმ; #35-11სმ; #36-15სმ; #37-9სმ; #39-14სმ; #40-10სმ; #41-8სმ) ***იმავე ტერიტორიაზე გადარგვის ნებართვა მას შემდეგ, რაც დაინტერესებული პირი მოიპოვებს მშენებლობის ნებართვას და ინფორმაციული წერილით სამსახურს მომართავს გადარგვის დაწყებამდე ორი სამუშაო დღით ადრე.***

დაინტერესებული პირის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე 15 ერთეულზე ნაკლები და 12 სმ-ზე მეტი დიამეტრის ხილ-კენკროვანი მცენარის მოჭრა/გადარგვა უფლებამოსილი ორგანოს მიერ გაცემულ ნებართვას არ საჭიროებს. აქედან გამომდინარე, ***ვინაიდან საპროექტო ტერიტორიაზე 12სმ-ზე მეტი დიამეტრის მქონე მოსაჭრელი/გადასარგავი ხილკენკროვანი მწვანე ნარგავების რაოდენობა არ აღემატება 6-ს; მათი (#9, #10, #13, #32, #38, #84, #89, #91, #95, #108, #109, #110, #111, #112) მოჭრა/გადარგვა უფლებამოსილი ორგანოს მიერ გაცემულ ნებართვას არ საჭიროებს.***

ინფორმაციული

სამსახურის პოზიცია, ნარგავ(ებ)ის გადარგვასთან დაკავშირებით ძალაში შევა მას შემდეგ, რაც დაინტერესებული პირი მოიპოვებს მშენებლობის ნებართვას და გადარგვის დაწყებამდე 2 სამუშაო დღით ადრე წერილობით აცნობებს დაგეგმილი სამუშაოების დაწყების თარიღისა და დროის ინტერვალის შესახებ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალურ ინსპექციასა და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის გარემოს დაცვის საქალაქო სამსახურს ზედამხედველობის გაწევის მიზნით.

აღნიშნული პირობების დარღვევის შემთხვევაში, მწვანე ნარგავების გადარგვა ჩაითვლება უკანონოდ.

მწვანე ნარგავების გადარგვა უნდა განხორციელდეს ნებართვის მიღებიდან პირველსავე არასავეგეტაციო პერიოდში, აგროტექნიკური ღონისძიებების დაცვით და ჩვენი სამსახურის სპეციალისტის ზედამხედველობით.

მწვანე ნარგავების გადარგვის ნებართვა გაიცემა 1 წლის ვადით, ხოლო გადარგული მწვანე ნარგავების მოვლის სამუშაოების ხანგრძლივობა განისაზღვრება 3 წლის ვადით.

გადარგვის განხორციელების შემდეგ, სამ თვეში ერთხელ, წერილობით, უნდა წარმოადგინოთ გადარგული მცენარეების მდგომარეობის შესახებ ანგარიში და შესაბამისი ფოტომასალა.

აქვე გაცნობებთ, გადარგვიდან 3 წლის განმავლობაში მწვანე ნარგავების გახმობის შემთხვევაში დაგეკისრებათ განმეორებითი საკომპენსაციო რგვის ვალდებულება.

პროექტის შეთანხმების ეტაპზე გასათვალისწინებელი წინაპირობები

დადგენილების მე-13 მუხლის პირველი პუნქტის „ო“ ქვეპუნქტის საფუძველზე, II, III და IV კლასის შენობა-ნაგებობის არქიტექტურული პროექტის შეთანხმების ეტაპზე, სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურს უნდა წარედგინოს ტერიტორიაზე კ-3 კოეფიციენტის ათვისების გამწვანების პროექტი, რომელიც სხვა მონაცემებთან ერთად აუცილებლად უნდა მოიცავდეს ამ დადგენილების მე-19 მუხლის მე-5 პუნქტის „ა“, „გ“, „დ“, „ე“ და „ვ“ ქვეპუნქტებით გათვალისწინებულ ინფორმაციას, აგრეთვე „ზ“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ, ფოტომონტაჟის სახით ვიზუალურად გამოსახულ გამწვანების პროექტს **(გარდა ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლების, ასევე იმ შენობა/ნაგებობების არქიტექტურული პროექტებისა, რომელთა შეთანხმება მოთხოვნილია მიწის ნაკვეთის იმ ფუნქციურ ზონაში, რომელშიც კ-3 კოეფიციენტი არ არის განსაზღვრული ან ხდება შენობა/ნაგებობის რეკონსტრუქცია)**.

გარდა ზემო აღნიშნულისა, გამწვანების პროექტში განმცხადებელმა უნდა გაითვალისწინოს შემდეგი გარემოებები: შერეული, მაღალპროდუქტიული კორომების ჩამოყალიბება ქალაქის ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების სავალდებულო წინაპირობაა; სამსახურს მიზანშეწონილად მიაჩნია პროექტის შეთანხმების ეტაპზე, გამწვანების პროექტის ფარგლებში, ერთი სახეობის მწვანე ნარგავების ნაცვლად, ტერიტორია გამწვანდეს შერეული ტიპის, როგორც წიწვოვანი ისე ფოთლოვანი ნარგავებით.

სამსახური უპირატესობას ანიჭებს მაღალპროდუქტიული კორომების შექმნისა და ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით, დიდი ვარჯის მქონე ხეების დარგვას ბუჩქებთან და ყვავილებთან მიმართებით **(გარდა, კვიპაროსის, ვერხვისა და ხილ-კენკროვანი მცენარეებისა).**

აქვე დავძენთ, რომ განმცხადებელმა გამწვანების პროექტში უნდა გაითვალისწინოს არსებული და გადასარგავი ნარგავები.

ტერიტორიაზე გასაშენებელ მწვანე ნარგავებს უნდა ჰქონდეს შემდეგი მახასიათებლები:

ხის ნერგი გამოზრდილი უნდა იყოს სანერგეში, სწორი ფორმის მქონე მთავარი ღეროთი. მარადმწვანე ხეები (როგორც წიწვოვანი ასევე, ფოთლოვანი) დაფესვიანებული შესაბამისი ზომის კონტეინერში არანაკლებ 65 ლიტრი (CLT).

წიწვოვანი ნარგავების დარგვის შემთხვევაში (გარდა იტალიური ფიჭვისა, მასზე ვრცელდება ფოთლოვანი ხეების პარამეტრები), მთავარი ღერო უნდა იყოს სწორი ფორმის; ღეროს გარშემოწერილობა CIRC არანაკლებ 0,16 მ., ფესვის ყელიდან 0,1 მ. სიმაღლეზე; ვარჯის დიამეტრი არანაკლებ 0,7 მ.; ვარჯი უნდა იყოს ყველა მხრიდან სიმეტრიულად განვითარებული; ქოთანში დაფესვიანებული; მისი განტოტვა უნდა იწყებოდეს ფესვის ყელიდან არაუმეტეს 0,25 მ. სიმაღლეზე.

ფოთლოვანი ნარგავების დარგვის შემთხვევაში, მთავარი ღერო უნდა იყოს სწორი ფორმის; ღეროს გარშემოწერილობა CIRC არანაკლებ 0,18 მ. ფესვის ყელიდან 1 მ. სიმაღლეზე; ვარჯის დიამეტრი არანაკლებ 0,7 მ.; მისი განტოტვა უნდა იწყებოდეს მცენარის ფესვის ყელიდან არანაკლებ 1,8 მ. სიმაღლეზე; ვარჯი უნდა იყოს ყველა მხრიდან სიმეტრიულად განვითარებული.

დასარგავი მცენარის სახეობა უნდა შეირჩეს პრიორიტეტული ხეების სიიდან.

გასათვალისწინებელი წინაპირობა

წინამდებარე დოკუმენტი ადმინისტრაციული დაპირებაა. მწვანე ნარგავების მოჭრის ანდა გადარგვის ნებართვის მისაღებად დაინტერესებულმა პირმა უნდა დააკმაყოფილოს ზემოაღნიშნული მოთხოვნები.

ინდივიდუალური ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტის გასაჩივრება

წინამდებარე ინდივიდუალური ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი შესაძლოა გასაჩივრდეს ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერთან (ქალაქი თბილისი, ჟ. შარტავას ქუჩა N7), დაინტერესებული მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

პატივისცემით,

პაატა ტოგონიძე

პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი - საქალაქო სამსახურის უფროსი (მოვალეობის შემსრულებელი)

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

მწვანე ნარგავების ხარისხობრივი შეფასების საექსპერტო დასკვნა

თარიღი	***10.04.2023***
დამკვეთი	ორხევი 96
მისამართი	თენგიზ ჩანტლაძის ქუჩა
მეთოდოლოგია	ტაქსაცია
ს/კ	01.19.16.002.230

995 967 200
beqa_berdzenisvhili@yahoo.com

ობიექტის და მეთოდოლოგიის შესახებ

ობიექტი მდებარეობს ორხევში მცენარეები შეფასდა ტაქსაციური მეთოდით და ვიზუალურად. მწვანე ნარგავების სახეობის იდენტიფიცირება მოხდა მსოფლიო და ადგილობრივი ფლორების მონაცემთა ბაზებზე დაყრდნობით.

#	სახეობა	ს/ფ	დიამეტრი (1,3 მ-ზე)	დიამეტრი (0,1 მ-ზე)	ასაკი*	მცენარის მდგომარეობა	შენიშვნა
1	Salix alba ტირიფი	ხე		28		ჯანსაღი	
2	Salix alba ტირიფი	ხე		11		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
3	Salix alba ტირიფი	ხე		17		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
4	Salix alba ტირიფი	ხე		27		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
5	Salix alba ტირიფი	ხე		16		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
6	Salix alba ტირიფი	ხე		13		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას

7	Salix alba ტირიფი	ხე		9		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
8	Salix alba ტირიფი	ხე		25		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
9	Prunus armeniaca ჭერამი	ხე		27		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
10	Prunus armeniaca ჭერამი	ხე		18		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
11	Cupressus sempervirens კვიპაროზი	ხე		44		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
12	Populus alba ვერხვი	ხე		47		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
13	Prunus armeniaca ჭერამი	ხე		23		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
14	Cupressus sempervirens კვიპაროზი	ხე		43		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
15	Cupressus sempervirens კვიპაროზი	ხე		20		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
16	Thuja orientalis ტუია	ხე		19		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
17	Cupressus sempervirens კვიპაროზი	ხე		3		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
18	Juglans regia კაკალი	ხე		31		ჯანსაღი	
19	Fraxinus excelsior იფანი	ხე		20		ჯანსაღი	

20	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		20		ხმობადი	
21	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		4		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
22	ვერხვი	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
23	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		29		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
24	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		6		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
25	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		8		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
26	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		8		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
27	Populus alba ვერხვი	ხე		80		ჯანსაღი	
28	Populus alba ვერხვი	ხე		95		ჯანსაღი	
29	Populus alba ვერხვი	ხე		3		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
30	Populus alba ვერხვი	ხე		3		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
31	Populus alba ვერხვი	ხე		4		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
32	Pyrus მსხალი	ხე		14		ხმობადი	
33	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		10		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
34	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		14		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
35	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		11		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
36	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		15		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას

37	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		9		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
38	Ficus cariga ლეღვი	ხე		27		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
39	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		14		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
40	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		10		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
41	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		8		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
42	Gleditsia გლედჩია	ხე		38		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
43	Populus alba ვერხვი	ხე		80		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
44	Populus alba ვერხვი	ხე		52		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
45	Gleditsia გლედჩია	ხე		20		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
46	Populus alba ვერხვი	ხე		15		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
47	Populus alba ვერხვი	ხე		15		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
48	Acer negundo ამერიკული ნეკერჩხალი	ხე		15		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
49	Populus alba ვერხვი	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
50	Populus alba ვერხვი	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
51	Gleditsia გლედჩია	ხე		15		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
52	Populus alba ვერხვი	ხე		24		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
53	Populus alba ვერხვი	ხე		10		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
54	Populus alba ვერხვი	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
55	Populus alba ვერხვი	ხე		20		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
56	Salix alba ტირიფი	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას

57	Populus alba ვერხვი	ხე		20		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
58	Populus alba ვერხვი	ხე		25		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
59	Morus alba თუთა	ხე		22		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
60	Gleditsia გლედჩია	ხე		25		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
61	Populus alba ვერხვი	ხე		24		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
62	Populus alba ვერხვი	ხე		14		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
63	Salix alba ტირიფი	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
64	Populus alba ვერხვი	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
65	Populus alba ვერხვი	ხე		13		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
66	Populus alba ვერხვი	ხე		22		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
67	Populus alba ვერხვი	ხე		18		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
68	Populus alba ვერხვი	ხე		18		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
69	Populus alba ვერხვი	ხე		18		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
70	Populus alba ვერხვი	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
71	Populus alba ვერხვი	ხე		16		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
72	Populus alba ვერხვი	ხე		23		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
73	Populus alba ვერხვი	ხე		14		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
74	Populus alba ვერხვი	ხე		30		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემდებარება გახარებას
75	Salix alba ტირიფი	ხე		18		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
76	Salix alba ტირიფი	ხე		20		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას

77	Salix alba ტირიფი	ხე		22		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
78	Salix alba ტირიფი	ხე		21		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
79	Salix alba ტირიფი	ხე		21		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
80	Salix alba ტირიფი	ხე		19		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
81	Salix alba ტირიფი	ხე		18		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
82	იფანი	ხე		10		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
83	კვიპაროზი	ხე		55		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
84	ჭერამი	ხე		29		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
85	კვიპაროზი	ხე		46		ჯანსაღი	გადარგვა სპეც მეთოდოლოგიით/ექვემ დებარება გახარებას
86	იფანი	ხე		17		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
87	თუთა	ხე		12		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
88	თუთა	ხე		6		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
89	ლეღვი	ხე		6		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
90	თუთა	ხე		10		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
91	ლეღვი	ხე		7		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
92	თუთა	ხე		9		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
93	თუთა	ხე		9		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
94	თუთა	ხე		6		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
95	ლეღვი	ხე		8		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი

96	თუთა	ხე		11		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
97	თუთა	ხე		7		ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას/გახარებას
98	Populus alba ვერხვი	ხე		81		ჯანსაღი	
99	Populus alba ვერხვი	ხე		54		ჯანსაღი	
100	Populus alba ვერხვი	ხე		41		ჯანსაღი	
101	Populus alba ვერხვი	ხე		86		ჯანსაღი	
102	Populus alba ვერხვი	ხე		61		ჯანსაღი	
103	Cupressus sempervirens კვიპაროზი	ხე		54		ჯანსაღი	
104	Populus alba ვერხვი	ხე		150		ჯანსაღი	
105	Populus alba ვერხვი	ხე		85		ჯანსაღი	
106	Populus alba ვერხვი	ხე		86		ჯანსაღი	
107	Populus alba ვერხვი	ხე		87		ჯანსაღი	
108	Rubus მაყვალი	ბუჩქი		1		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
109	Rubus მაყვალი	ბუჩქი		1		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
110	Rubus მაყვალი	ბუჩქი		1		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
111	Rubus მაყვალი	ბუჩქი		1		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი
112	Rubus მაყვალი	ბუჩქი		1		ჯანსაღი	ხილკენკროვანი

შემსრულებელი: ბექა ბერძენიშვილი
T: 995 967 200
beqa_berdzenisvhili@yahoo.com

საერთო დასკვნა

დამკვეთის მიერ მითითებულ საკადასტრო კოდის საზღვრებში, წინასწარ მომზადებულ ტოპოგრაფიულ რუკაზე დატანილი მწვანე ნარგავების სიმბოლოების მიხედვით, შეფასდა 112 ძირი მწვანე ნარგავი, დადგინდა მათი სახეობა, შეფასდა მათი მდგომარეობა.

ხილკენკროვანი კატეგორიის მწვანე ნარგავების რაოდენობა: 13

25 სმ მდე ღეროს დიამეტრის მქონე მცენარეების გადარგვის მეთოდოლოგია

გადარგვა, შესაძლებელია ჩატარდეს მცენარის არასავეგეტაციო პერიოდში (მარტის მეორე ნახევარი - აპრილი) შემოდგომით (ოქტომბერი - ნოემბრის პირველი ნახევარი), ალტერნატიულ ადგილზე აგროტექნიკური ღონისძიებების სრული დაცვით (გადასარგავი მცენარის დიამეტიდან გამომდინარე შესაბამისი სიღრმის ორმოს მომზადება, გადასარგავი მცენარის ამოღება ბელტის დაუშლელად და გადარგვა წინასწარ მომზადებულ ორმოში, საჭიროების შემთხვევაში მცენარის გასხვლა - ფორმირება, სარწყავი ჯამის გაკეთება, დარგვის შემდეგ მცენარის ინტენსიური მორწყვა).

25 სმ ზე მეტი ღეროს დიამეტრი მქონე მერქნიანი მცენარის გადარგვისთვის საჭიროა შესაბამისი ტექნიკის გამოყენებით უფლება მისილი პირის მიერ შედგენილი რეგლამენტის საფუძველზე გადაირგოს მწვანე ნარგავი:

დამოუკიდებელი ექსპერტი: ბექა ბერძენიშვილი

ხე-მცენარის გადარგვის ტექნიკური რეგლამენტი

25 სმ-ზე მეტი დიამეტრის მქონე ხე-მცენარეების გადარგვის მეთოდოლოგია

ხე-მცენარე #11 კვიპაროზი D 44

დასარგავი ორმოს და ნიადაგის მომზადება

მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ორმოს მომზადება, რომლის მოცულობა იქნება აღნიშნულ ხის დიამეტრის პროპორციული. აღნიშნული მცენარის დიამეტრია 44 სმ. დიამეტრის შესაბამისად მცენარის სარგავი ორმოს მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ 4მ დიამეტრის, ხოლო სიღრმე 2.0მ. სარგავ ორმოში აუცილებელია ტორფნარი მიწის შეტანა, რითაც 2 სმ სისქით უნდა დაიფაროს ორმოს ფსკერი და კედლები. სარგავი ორმოს გარშემო პერიმეტრი 2 მეტრის რადიუსით უნდა გასუფთავდეს სარეველა ბალახისგან, ქვებისგან სამშენებლო ნარჩენებისგან, ნიადაგის მომზადება უნდა განხორციელდეს მექანიზებული წესით (სასურველია ტექნიკის გამოყენებით). გადასარგავი ადგილი უნდა გაიწმინდოს სარეველა მცენარეებისგან, ქვებისაგან და ნაგვისაგან, ხოლო შემდეგ გაწმენდილი ადგილი მოხვნას და გადაიფარცხოს.

მცენარის გადარგვა

ხე-მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ადგილის გადაზომვა ხის ღეროდან 2 მ. ისე რომ მთლიანი კომი გამოვიდეს 4 მ. მცენარის გარშემო უნდა გაკეთდეს ტრანშე და მოხდეს მცენარის ამოღება განსაკუთრებული სიფრთხილით. გადარგვის პროცესში გამოყენებული უნდა იქნას სპეციალური ტექნიკა. კერძოდ, ტრაქტორი რომლითაც ხორციელდება ტრანშეს გაჭრა და შესაბამისი ამწე, რომლის საშუალებითაც ხდება ნარგავის გადატანა. შემხვედრი ფესვების ჩაჭრა უნდა მოხდეს მავთულით ან თხელი ბასრი ლითონის საგნით, რადგან არ მოხდეს ფესვების გადატეხვა ამოღების დროს სტანდარტების დაცვის შემთხვევაში მოხდება ფესვების ნაკლები დაზიანება. მცენარე მიწიდან უნდა ამოვიდეს კომის დაუშლელად, ამიტომ კომი უნდა შეიხვიოს ჭილოფის დიდ ნაჭერში მჭიდროდ, რადგან გადატანისას არ მოხდეს კომის დაშლა. ფესვის ყელიდან 2,5 მეტრის სიმაღლეზე უნდა მოხდეს მცენარის დაფიქსირება, რადგან არ მოხდეს მისი წაქცევა. მცენარეს ორმოში ჩადგმამდე უნდა მოხდეს ჭილოფის მოხსნა და განსკაუთრებული სიფრთხილით მოხდეს მცენარის დასარგავ ადგილზე დაფიქსირება. ორმოსა კედლებსა და კომს შორის არსებული სივრცე უნდა შეივსოს ტორფიანი ნიადაგით. რის

შემდეგ უნდა მოხდეს მიწის შემოყრა დატკეპნა და სარწყავი ჯამის გაკეთება. მცენარე უნდა დაფიქსირდეს გარშემო 3 სოლით და თოკის გამოყენებით, 3 დღის განმავლობაში უნდა მოხდეს ინტენსიური მორწყვა დილითა და საღამოს პერიოდში, 3 თვის შემდეგ დღეგამოშვებით - 1 თვის განმავლობაში.

დარგვის შემდგომი პერიოდის მოვლითი სამუშაოები

მცენარის განსაკუთრებული მოვლა უნდა მოხდეს 3 წლის განმავლობაში, რაც მცენარისათვის ახალი გარემოს შეგუების ოპტიმალური პერიოდია და ნარგავის გახარებისთვის აუცილებელი პირობა.

მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში (აპრილის შუა რიცხვიდან - ნოემბრის ჩათვლით) მცენარე უნდა მოირწყოს მშრალ ამინდებში, საშუალო ტემპერატურის მიხედვით: 22^0-დან -30^0-მდე ტემპერატურისას ყოველ მე-3 ან მე-4 დღეს (ნიადაგის ტენიანობის მიხედვით), 30^0-დან 35^0-მდე დღეგამოშვებით, ხოლო 35^0 ზე ზევით ტემპერატურისას ყოველდღე.[1] რეკომენდირებულია დამონტაჟდეს სარწყავი სისტემა, რომელსაც ექნება ავტომატური მორწყვის სისტემა და უზრუნველყოფს მცენარეების მორწყვას ზემოთაღნიშნული პრინციპის დაცვით.

პერიოდულად უნდა მოხდეს შემხმარი ტოტების მოცილება, ვეგეტაციის პერიოდში მოხდეს მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ პროფილქტიკური შეწამვლა მცენარეთა დამცველის რეკომენდაციის მიხედვით. (რეკომენდირებულია მოხდეს ბიოლოგიური მეთოდებით ბრძოლა, თუ გარემო პირობები ამის საშუალებას იძლევა, სხვა შემთხვევაში მოხდეს ქიმიური პესტიციდების შესხურება, მათი გამოყენების წესების სრული დაცვით.)

დარგვიდან მეორე სავეგეტაციო პერიოდში უნდა მოხდეს ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანა კომეტენტური პირის (მაგ. აგროქიმიკოსის) რეკომენდაციით.

მცენარის გახმობის ან დაზიანების შემთხვევაში მისი ჩანაცვლება უნდა მოხდეს დადგენილი წესის მიხედვით.

[1] წყარო: http://www.treegator.com/watering/index

ხე-მცენარე #14 კვიპაროზი 43

დასარგავი ორმოს და ნიადაგის მომზადება

მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ორმოს მომზადება, რომლის მოცულობა იქნება აღნიშნულ ხის დიამეტრის პროპორციული. აღნიშნული მცენარის დიამეტრია 43 სმ. დიამეტრის შესაბამისად მცენარის სარგავი ორმოს მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ 4მ დიამეტრის, ხოლო სიღრმე 2.0მ. სარგავ ორმოში აუცილებელია ტორფნარი მიწის შეტანა, რითაც 2 სმ სისქით უნდა დაიფაროს ორმოს ფსკერი და კედლები. სარგავი ორმოს გარშემო პერიმეტრი 2 მეტრის რადიუსით უნდა გასუფთავდეს სარეველა ბალახისგან, ქვებისგან სამშენებლო ნარჩენებისგან, ნიადაგის მომზადება უნდა განხორციელდეს მექანიზებული წესით (სასურველია ტექნიკის გამოყენებით). გადასარგავი ადგილი უნდა გაიწმინდოს სარეველა მცენარეებისგან, ქვებისაგან და ნაგვისაგან, ხოლო შემდეგ გაწმენდილი ადგილი მოხვნას და გადაიფარცხოს.

მცენარის გადარგვა

ხე-მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ადგილის გადაზომვა ხის ღეროდან 2მ. ისე რომ მთლიანი კომი გამოვიდეს 4 მ. მცენარის გარშემო უნდა გაკეთდეს ტრანშე და მოხდეს მცენარის ამოღება განსაკუთრებული სიფრთხილით. გადარგვის პროცესში გამოყენებული უნდა იქნას სპეციალური ტექნიკა. კერძოდ, ტრაქტორი რომლითაც ხორციელდება ტრანშეს გაჭრა და შესაბამისი ამწე, რომლის საშუალებითაც ხდება ნარგავის გადატანა. შემხვედრი ფესვების ჩაჭრა უნდა მოხდეს მავთულით ან თხელი ბასრი ლითონის საგნით, რადგან არ მოხდეს ფესვების გადატეხვა ამოღების დროს სტანდარტების დაცვის შემთხვევაში მოხდება ფესვების ნაკლები დაზიანება. მცენარე მიწიდან უნდა ამოვიდეს კომის დაუშლელად, ამიტომ კომი უნდა შეიხვიოს ჭილოფის დიდ ნაჭერში მჭიდროდ, რადგან გადატანისას არ მოხდეს კომის დაშლა. ფესვის ყელიდან 2,5 მეტრის სიმაღლეზე უნდა მოხდეს მცენარის დაფიქსირება, რადგან არ მოხდეს მისი წაქცევა. მცენარეს ორმოში ჩადგმამდე უნდა მოხდეს ჭილოფის მოხსნა და განსკაუთრებული სიფრთხილით მოხდეს მცენარის დასარგავ ადგილზე დაფიქსირება. ორმოსა კედლებსა და კომს შორის არსებული სივრცე უნდა შეივსოს ტორფიანი ნიადაგით. რის შემდეგ უნდა მოხდეს მიწის შემოყრა დატკეპნა და სარწყავი ჯამის გაკეთება. მცენარე უნდა დაფიქსირდეს გარშემო 3 სოლით და თოკის გამოყენებით, 3 დღის განმავლობაში უნდა მოხდეს ინტენსიური მორწყვა დილითა და საღამოს პერიოდში, 3 თვის შემდეგ დღეგამოშვებით - 1 თვის განმავლობაში.

დარგვის შემდგომი პერიოდის მოვლითი სამუშაოები

მცენარის განსაკუთრებული მოვლა უნდა მოხდეს 3 წლის განმავლობაში, რაც მცენარისათვის ახალი გარემოს შეგუების ოპტიმალური პერიოდია და ნარგავის გახარებისთვის აუცილებელი პირობა.

მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში (აპრილის შუა რიცხვიდან - ნოემბრის ჩათვლით) მცენარე უნდა მოირწყოს მშრალ ამინდებში, საშუალო ტემპერატურის მიხედვით: 22^0-დან -30^0-მდე ტემპერატურისას ყოველ მე-3 ან მე-4 დღეს (ნიადაგის ტენიანობის მიხედვით), 30^0-დან 35^0-მდე დღეგამოშვებით, ხოლო 35^0 ზე ზევით ტემპერატურისას ყოველდღე.[2] რეკომენდირებულია დამონტაჟდეს სარწყავი სისტემა, რომელსაც ექნება ავტომატური მორწყვის სისტემა და უზრუნველყოფს მცენარეების მორწყვას ზემოთაღნიშული პრინციპის დაცვით.

პერიოდულად უნდა მოხდეს შემხმარი ტოტების მოცილება, ვეგეტაციის პერიოდში მოხდეს მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ პროფილქტიკური შეწამვლა მცენარეთა დამცველის რეკომენდაციის მიხედვით. (რეკომენდირებულია მოხდეს ბიოლოგიური მეთოდებით ბრძოლა, თუ გარემო პირობები ამის საშუალებას იძლევა, სხვა შემთხვევაში მოხდეს ქიმიური პესტიციდების შესხურება, მათი გამოყენების წესების სრული დაცვით.)

დარგვიდან მეორე სავეგეტაციო პერიოდში უნდა მოხდეს ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანა კომეტენტური პირის (მაგ. აგროქიმიკოსის) რეკომენდაციით.

მცენარის გახმობის ან დაზიანების შემთხვევაში მისი ჩანაცვლება უნდა მოხდეს დადგენილი წესის მიხედვით.

ხე-მცენარე #4 ტირიფი D27

დასარგავი ორმოს და ნიადაგის მომზადება

მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ორმოს მომზადება, რომლის მოცულობა იქნება აღნიშნულ ხის დიამეტრის პროპორციული. აღნიშნული მცენარის დიამეტრია 27 სმ. დიამეტრის შესაბამისად მცენარის სარგავი ორმოს მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ 3მ დიამეტრის, ხოლო სიღრმე 2.0მ. სარგავ ორმოში აუცილებელია ტორფნარი მიწის შეტანა, რითაც 2 სმ სისქით უნდა დაიფაროს ორმოს ფსკერი და კედლები. სარგავი ორმოს გარშემო პერიმეტრი 2 მეტრის რადიუსით უნდა გასუფთავდეს სარეველა ბალახისგან, ქვებისგან სამშენებლო ნარჩენებისგან, ნიადაგის მომზადება უნდა განხორციელდეს მექანიზებული წესით (სასურველია ტექნიკის გამოყენებით). გადასარგავი ადგილი უნდა გაიწმინდოს სარეველა მცენარეებისგან, ქვებისაგან და ნაგვისაგან, ხოლო შემდეგ გაწმენდილი ადგილი მოხვნას და გადაიფარცხოს.

მცენარის გადარგვა

ხე-მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ადგილის გადაზომვა ხის ღეროდან 1.5მ. ისე რომ მთლიანი კომი გამოვიდეს 3 მ. მცენარის გარშემო უნდა გაკეთდეს ტრანშე და მოხდეს მცენარის ამოღება განსაკუთრებული სიფრთხილით. გადარგვის პროცესში გამოყენებული უნდა იქნას სპეციალური ტექნიკა. კერძოდ, ტრაქტორი რომლითაც ხორციელდება ტრანშეს გაჭრა და შესაბამისი ამწე, რომლის საშუალებითაც ხდება ნარგავის გადატანა. შემხვედრი ფესვების ჩაჭრა უნდა მოხდეს მავთულით ან თხელი ბასრი ლითონის საგნით, რადგან არ მოხდეს ფესვების გადატეხვა ამოღების დროს სტანდარტების დაცვის შემთხვევაში მოხდება ფესვების ნაკლები დაზიანება. მცენარე მიწიდან უნდა ამოვიდეს კომის დაუშლელად, ამიტომ კომი უნდა შეიხვიოს ჭილოფის დიდ ნაჭერში მჭიდროდ, რადგან გადატანისას არ მოხდეს კომის დაშლა. ფესვის ყელიდან 2,5 მეტრის სიმაღლეზე უნდა მოხდეს მცენარის დაფიქსირება, რადგან არ მოხდეს მისი წაქცევა. მცენარეს ორმოში ჩადგმამდე უნდა მოხდეს ჭილოფის მოხსნა და განსკაუთრებული სიფრთხილით მოხდეს მცენარის დასარგავ ადგილზე დაფიქსირება. ორმოსა კედლებსა და კომს შორის არსებული სივრცე უნდა შეივსოს ტორფიანი ნიადაგით. რის შემდეგ უნდა მოხდეს მიწის შემოყრა დატკეპნა და სარწყავი ჯამის გაკეთება. მცენარე უნდა დაფიქსირდეს გარშემო 3 სოლით და თოკის გამოყენებით, 3 დღის განმავლობაში უნდა მოხდეს ინტენსიური მორწყვა დილითა და საღამოს პერიოდში, 3 თვის შემდეგ დღეგამოშვებით - 1 თვის განმავლობაში.

დარგვის შემდგომი პერიოდის მოვლითი სამუშაოები

მცენარის განსაკუთრებული მოვლა უნდა მოხდეს 3 წლის განმავლობაში, რაც მცენარისათვის ახალი გარემოს შეგუების ოპტიმალური პერიოდია და ნარგავის გახარებისთვის აუცილებელი პირობა.

მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში (აპრილის შუა რიცხვიდან - ნოემბრის ჩათვლით) მცენარე უნდა მოირწყოს მშრალ ამინდებში, საშუალო ტემპერატურის მიხედვით: 22^0-დან -30^0-მდე ტემპერატურისას ყოველ მე-3 ან მე-4 დღეს (ნიადაგის ტენიანობის მიხედვით), 30^0-დან 35^0-მდე დღეგამოშვებით, ხოლო 35^0 ზე ზევით ტემპერატურისას ყოველდღე.[3] რეკომენდირებულია დამონტაჟდეს სარწყავი სისტემა, რომელსაც ექნება ავტომატური მორწყვის სისტემა და უზრუნველყოფს მცენარეების მორწყვას ზემოთაღნიშული პრინციპის დაცვით.

პერიოდულად უნდა მოხდეს შემხმარი ტოტების მოცილება, ვეგეტაციის პერიოდში მოხდეს მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ პროფილქტიკური შეწამვლა მცენარეთა დამცველის რეკომენდაციის მიხედვით. (რეკომენდირებულია მოხდეს ბიოლოგიური მეთოდებით ბრძოლა, თუ გარემო პირობები ამის საშუალებას იძლევა, სხვა შემთხვევაში მოხდეს ქიმიური პესტიციდების შესხურება, მათი გამოყენების წესების სრული დაცვით.)

დარგვიდან მეორე სავეგეტაციო პერიოდში უნდა მოხდეს ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანა კომეტენტური პირის (მაგ. აგროქიმიკოსის) რეკომენდაციით.

მცენარის გახმობის ან დაზიანების შემთხვევაში მისი ჩანაცვლება უნდა მოხდეს დადგენილი წესის მიხედვით.

ხე-მცენარე #12 ვერხვი D47

დასარგავი ორმოს და ნიადაგის მომზადება

მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ორმოს მომზადება, რომლის მოცულობა იქნება აღნიშნულ ხის დიამეტრის პროპორციული. აღნიშნული მცენარის დიამეტრია 47 სმ. დიამეტრის შესაბამისად მცენარის სარგავი ორმოს მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ 5მ დიამეტრის, ხოლო სიღრმე 2.0მ. სარგავ ორმოში აუცილებელია ტორფნარი მიწის შეტანა, რითაც 2 სმ სისქით უნდა დაიფაროს ორმოს ფსკერი და კედლები. სარგავი ორმოს გარშემო პერიმეტრი 2 მეტრის რადიუსით უნდა გასუფთავდეს სარეველა ბალახისგან, ქვებისგან სამშენებლო ნარჩენებისგან, ნიადაგის მომზადება უნდა განხორციელდეს მექანიზებული წესით (სასურველია ტექნიკის გამოყენებით). გადასარგავი ადგილი უნდა გაიწმინდოს სარეველა მცენარეებისგან, ქვებისაგან და ნაგვისაგან, ხოლო შემდეგ გაწმენდილი ადგილი მოხვნას და გადაიფარცხოს.

მცენარის გადარგვა

ხე-მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ადგილის გადაზომვა ხის ღეროდან 2.5მ. ისე რომ მთლიანი კომი გამოვიდეს 5 მ. მცენარის გარშემო უნდა გაკეთდეს ტრანშე და მოხდეს მცენარის ამოღება განსაკუთრებული სიფრთხილით. გადარგვის პროცესში გამოყენებული უნდა იქნას სპეციალური ტექნიკა. კერძოდ, ტრაქტორი რომლითაც ხორციელდება ტრანშეს გაჭრა და შესაბამისი ამწე, რომლის საშუალებითაც ხდება ნარგავის გადატანა. შემხვედრი ფესვების ჩაჭრა უნდა მოხდეს მავთულით ან თხელი ბასრი ლითონის საგნით, რადგან არ მოხდეს ფესვების გადატეხვა ამოღების დროს სტანდარტების დაცვის შემთხვევაში მოხდება ფესვების ნაკლები დაზიანება. მცენარე მიწიდან უნდა ამოვიდეს კომის დაუშლელად, ამიტომ კომი უნდა შეიხვიოს ჭილოფის დიდ ნაჭერში მჭიდროდ, რადგან გადატანისას არ მოხდეს კომის დაშლა. ფესვის ყელიდან 2,5 მეტრის სიმაღლეზე უნდა მოხდეს მცენარის დაფიქსირება, რადგან არ მოხდეს მისი წაქცევა. მცენარეს ორმოში ჩადგმამდე უნდა მოხდეს ჭილოფის მოხსნა და განსკაუთრებული სიფრთხილით მოხდეს მცენარის დასარგავ ადგილზე დაფიქსირება. ორმოსა კედლებსა და კომს შორის არსებული სივრცე უნდა შეივსოს ტორფიანი ნიადაგით. რის შემდეგ უნდა მოხდეს მიწის შემოყრა დატკეპნა და სარწყავი ჯამის გაკეთება. მცენარე უნდა დაფიქსირდეს გარშემო 3 სოლით და თოკის გამოყენებით, 3 დღის განმავლობაში უნდა მოხდეს ინტენსიური მორწყვა დილითა და საღამოს პერიოდში, 3 თვის შემდეგ დღეგამოშვებით - 1 თვის განმავლობაში.

დარგვის შემდგომი პერიოდის მოვლითი სამუშაოები

მცენარის განსაკუთრებული მოვლა უნდა მოხდეს 3 წლის განმავლობაში, რაც მცენარისათვის ახალი გარემოს შეგუების ოპტიმალური პერიოდია და ნარგავის გახარებისთვის აუცილებელი პირობა.

მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში (აპრილის შუა რიცხვიდან - ნოემბრის ჩათვლით) მცენარე უნდა მოირწყოს მშრალ ამინდებში, საშუალო ტემპერატურის მიხედვით: 22^0-დან -30^0-მდე ტემპერატურისას ყოველ მე-3 ან მე-4 დღეს (ნიადაგის ტენიანობის მიხედვით), 30^0-დან 35^0-მდე დღეგამოშვებით, ხოლო 35^0 ზე ზევით ტემპერატურისას ყოველდღე.[4] რეკომენდირებულია დამონტაჟდეს სარწყავი სისტემა, რომელსაც ექნება ავტომატური მორწყვის სისტემა და უზრუნველყოფს მცენარეების მორწყვას ზემოთაღნიშული პრინციპის დაცვით.

პერიოდულად უნდა მოხდეს შემხმარი ტოტების მოცილება, ვეგეტაციის პერიოდში მოხდეს მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ პროფილქტიკური შეწამვლა მცენარეთა დამცველის რეკომენდაციის მიხედვით. (რეკომენდირებულია მოხდეს ბიოლოგიური მეთოდებით ბრძოლა, თუ გარემო პირობები ამის საშუალებას იძლევა, სხვა შემთხვევაში მოხდეს ქიმიური პესტიციდების შესხურება, მათი გამოყენების წესების სრული დაცვით.)

დარგვიდან მეორე სავეგეტაციო პერიოდში უნდა მოხდეს ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანა კომეტენტური პირის (მაგ. აგროქიმიკოსის) რეკომენდაციით.

მცენარის გახმობის ან დაზიანების შემთხვევაში მისი ჩანაცვლება უნდა მოხდეს დადგენილი წესის მიხედვით.

ხე-მცენარე #23 ამერიკული ნეკერჩხალიD29

დასარგავი ორმოს და ნიადაგის მომზადება

მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ორმოს მომზადება, რომლის მოცულობა იქნება აღნიშნულ ხის დიამეტრის პროპორციული. აღნიშნული მცენარის დიამეტრია 29 სმ. დიამეტრის შესაბამისად მცენარის სარგავი ორმოს მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ 3მ დიამეტრის, ხოლო სიღრმე 2.0მ. სარგავ ორმოში აუცილებელია ტორფნარი მიწის შეტანა, რითაც 2 სმ სისქით უნდა დაიფაროს ორმოს ფსკერი და კედლები. სარგავი ორმოს გარშემო პერიმეტრი 2 მეტრის რადიუსით უნდა გასუფთავდეს სარეველა ბალახისგან, ქვებისგან სამშენებლო ნარჩენებისგან, ნიადაგის მომზადება უნდა განხორციელდეს მექანიზებული წესით (სასურველია ტექნიკის გამოყენებით). გადასარგავი ადგილი უნდა გაიწმინდოს სარეველა მცენარეებისგან, ქვებისაგან და ნაგვისაგან, ხოლო შემდეგ გაწმენდილი ადგილი მოხვნას და გადაიფარცხოს.

მცენარის გადარგვა

ხე-მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ადგილის გადაზომვა ხის ღეროდან 1.5მ. ისე რომ მთლიანი კომი გამოვიდეს 3მ. მცენარის გარშემო უნდა გაკეთდეს ტრანშე და მოხდეს მცენარის ამოღება განსაკუთრებული სიფრთხილით. გადარგვის პროცესში გამოყენებული უნდა იქნას სპეციალური ტექნიკა. კერძოდ, ტრაქტორი რომლითაც ხორციელდება ტრანშეს გაჭრა და შესაბამისი ამწე, რომლის საშუალებითაც ხდება ნარგავის გადატანა. შემხვედრი ფესვების ჩაჭრა უნდა მოხდეს მავთულით ან თხელი ბასრი ლითონის საგნით, რადგან არ მოხდეს ფესვების გადატეხვა ამოღების დროს სტანდარტების დაცვის შემთხვევაში მოხდება ფესვების ნაკლები დაზიანება. მცენარე მიწიდან უნდა ამოვიდეს კომის დაუშლელად, ამიტომ კომი უნდა შეიხვიოს ჭილოფის დიდ ნაჭერში მჭიდროდ, რადგან გადატანისას არ მოხდეს კომის დაშლა. ფესვის ყელიდან 2,5 მეტრის სიმაღლეზე უნდა მოხდეს მცენარის დაფიქსირება, რადგან არ მოხდეს მისი წაქცევა. მცენარეს ორმოში ჩადგმამდე უნდა მოხდეს ჭილოფის მოხსნა და განსკაუთრებული სიფრთხილით მოხდეს მცენარის დასარგავ ადგილზე დაფიქსირება. ორმოსა კედლებსა და კომს შორის არსებული სივრცე უნდა შეივსოს ტორფიანი ნიადაგით. რის შემდეგ უნდა მოხდეს მიწის შემოყრა დატკეპნა და სარწყავი ჯამის გაკეთება. მცენარე უნდა დაფიქსირდეს გარშემო 3 სოლით და თოკის გამოყენებით, 3 დღის განმავლობაში უნდა მოხდეს ინტენსიური მორწყვა დილითა და საღამოს პერიოდში, 3 თვის შემდეგ დღეგამოშვებით - 1 თვის განმავლობაში.

დარგვის შემდგომი პერიოდის მოვლითი სამუშაოები

მცენარის განსაკუთრებული მოვლა უნდა მოხდეს 3 წლის განმავლობაში, რაც მცენარისათვის ახალი გარემოს შეგუების ოპტიმალური პერიოდია და ნარგავის გახარებისთვის აუცილებელი პირობა.

მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში (აპრილის შუა რიცხვიდან - ნოემბრის ჩათვლით) მცენარე უნდა მოირწყოს მშრალ ამინდებში, საშუალო ტემპერატურის მიხედვით: 22^0-დან -30^0-მდე ტემპერატურისას ყოველ მე-3 ან მე-4 დღეს (ნიადაგის ტენიანობის მიხედვით), 30^0-დან 35^0-მდე დღეგამოშვებით, ხოლო 35^0 ზე ზევით ტემპერატურისას ყოველდღე.[5] რეკომენდირებულია დამონტაჟდეს სარწყავი სისტემა, რომელსაც ექნება ავტომატური მორწყვის სისტემა და უზრუნველყოფს მცენარეების მორწყვას ზემოთაღნიშული პრინციპის დაცვით.

პერიოდულად უნდა მოხდეს შემხმარი ტოტების მოცილება, ვეგეტაციის პერიოდში მოხდეს მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ პროფილქტიკური შეწამვლა მცენარეთა დამცველის რეკომენდაციის მიხედვით. (რეკომენდირებულია მოხდეს ბიოლოგიური მეთოდებით ბრძოლა, თუ გარემო პირობები ამის საშუალებას იძლევა, სხვა შემთხვევაში მოხდეს ქიმიური პესტიციდების შესხურება, მათი გამოყენების წესების სრული დაცვით.)

დარგვიდან მეორე სავეგეტაციო პერიოდში უნდა მოხდეს ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანა კომეტენტური პირის (მაგ. აგროქიმიკოსის) რეკომენდაციით.

მცენარის გახმობის ან დაზიანების შემთხვევაში მისი ჩანაცვლება უნდა მოხდეს დადგენილი წესის მიხედვით.

ხე-მცენარე #74 ვერხვი D30

დასარგავი ორმოს და ნიადაგის მომზადება

მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ორმოს მომზადება, რომლის მოცულობა იქნება აღნიშნულ ხის დიამეტრის პროპორციული. აღნიშნული მცენარის დიამეტრია 30 სმ. დიამეტრის შესაბამისად მცენარის სარგავი ორმოს მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ 3მ დიამეტრის, ხოლო სიღრმე 2.0მ. სარგავ ორმოში აუცილებელია ტორფნარი მიწის შეტანა, რითაც 2 სმ სისქით უნდა დაიფაროს ორმოს ფსკერი და კედლები. სარგავი ორმოს გარშემო პერიმეტრი 2 მეტრის რადიუსით უნდა გასუფთავდეს სარეველა ბალახისგან, ქვებისგან სამშენებლო ნარჩენებისგან, ნიადაგის მომზადება უნდა განხორციელდეს მექანიზებული წესით (სასურველია ტექნიკის გამოყენებით). გადასარგავი ადგილი უნდა გაიწმინდოს სარეველა მცენარეებისგან, ქვებისაგან და ნაგვისაგან, ხოლო შემდეგ გაწმენდილი ადგილი მოხვნას და გადაიფარცხოს.

მცენარის გადარგვა

ხე-მცენარის გადარგვამდე უნდა მოხდეს ადგილის გადაზომვა ხის ღეროდან 1.5მ. ისე რომ მთლიანი კომი გამოვიდეს 3 მ. მცენარის გარშემო უნდა გაკეთდეს ტრანშე და მოხდეს მცენარის ამოღება განსაკუთრებული სიფრთხილით. გადარგვის პროცესში გამოყენებული უნდა იქნას სპეციალური ტექნიკა. კერძოდ, ტრაქტორი რომლითაც ხორციელდება ტრანშეს გაჭრა და შესაბამისი ამწე, რომლის საშუალებითაც ხდება ნარგავის გადატანა. შემხვედრი ფესვების ჩაჭრა უნდა მოხდეს მავთულით ან თხელი ბასრი ლითონის საგნით, რადგან არ მოხდეს ფესვების გადატეხვა ამოღების დროს სტანდარტების დაცვის შემთხვევაში მოხდება ფესვების ნაკლები დაზიანება. მცენარე მიწიდან უნდა ამოვიდეს კომის დაუშლელად, ამიტომ კომი უნდა შეიხვიოს ჭილოფის დიდ ნაჭერში მჭიდროდ, რადგან გადატანისას არ მოხდეს კომის დაშლა. ფესვის ყელიდან 2,5 მეტრის სიმაღლეზე უნდა მოხდეს მცენარის დაფიქსირება, რადგან არ მოხდეს მისი წაქცევა. მცენარეს ორმოში ჩადგმამდე უნდა მოხდეს ჭილოფის მოხსნა და განსკაუთრებული სიფრთხილით მოხდეს მცენარის დასარგავ ადგილზე დაფიქსირება. ორმოსა კედლებსა და კომს შორის არსებული სივრცე უნდა შეივსოს ტორფიანი ნიადაგით. რის შემდეგ უნდა მოხდეს მიწის შემოყრა დატკეპნა და სარწყავი ჯამის გაკეთება. მცენარე უნდა დაფიქსირდეს გარშემო 3 სოლით და თოკის გამოყენებით, 3 დღის განმავლობაში უნდა მოხდეს ინტენსიური მორწყვა დილითა და საღამოს პერიოდში, 3 თვის შემდეგ დღეგამოშვებით - 1 თვის განმავლობაში.

დარგვის შემდგომი პერიოდის მოვლითი სამუშაოები

მცენარის განსაკუთრებული მოვლა უნდა მოხდეს 3 წლის განმავლობაში, რაც მცენარისათვის ახალი გარემოს შეგუების ოპტიმალური პერიოდია და ნარგავის გახარებისთვის აუცილებელი პირობა.

მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში (აპრილის შუა რიცხვიდან - ნოემბრის ჩათვლით) მცენარე უნდა მოირწყოს მშრალ ამინდებში, საშუალო ტემპერატურის მიხედვით: 22^0-დან -30^0-მდე ტემპერატურისას ყოველ მე-3 ან მე-4 დღეს (ნიადაგის ტენიანობის მიხედვით), 30^0-დან 35^0-მდე დღეგამოშვებით, ხოლო 35^0 ზე ზევით ტემპერატურისას ყოველდღე.[6] რეკომენდირებულია დამონტაჟდეს სარწყავი სისტემა, რომელსაც ექნება ავტომატური მორწყვის სისტემა და უზრუნველყოფს მცენარეების მორწყვას ზემოთაღნიშული პრინციპის დაცვით.

პერიოდულად უნდა მოხდეს შემხმარი ტოტების მოცილება, ვეგეტაციის პერიოდში მოხდეს მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ პროფილქტიკური შეწამვლა მცენარეთა დამცველის რეკომენდაციის მიხედვით. (რეკომენდირებულია მოხდეს ბიოლოგიური მეთოდებით ბრძოლა, თუ გარემო პირობები ამის საშუალებას იძლევა, სხვა შემთხვევაში მოხდეს ქიმიური პესტიციდების შესხურება, მათი გამოყენების წესების სრული დაცვით.)

დარგვიდან მეორე სავეგეტაციო პერიოდში უნდა მოხდეს ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანა კომეტენტური პირის (მაგ. აგროქიმიკოსის) რეკომენდაციით.

მცენარის გახმობის ან დაზიანების შემთხვევაში მისი ჩანაცვლება უნდა მოხდეს დადგენილი წესის მიხედვით.

დამოუკიდებელი ექსპერტი:

ბექა ბერძენიშვილი



დიდტანოვანი მწვანე ნარგავების გადარგვების შესახებ

ქ.თბილისი 28.03.2023 წ.

შპს მებაღე თანახმაა გადარგოს შპს ორხევი 96 ის საკუთრებაში არსებული 5 ძირი ნარგავის გადარგვაზე. სკ 01.19.16.002.230 ტერიტორიაზე

კვიპაროზი D44 D43

ტირიფი D27

ამერიკული ნეკრჩხალი D29

ვერხვი D47 D30

შემსრულებელი:

შპს მებაღე

ს/კ 405382205

ბანკის კოდი TBGBGE22

GE57TB7058636080100018

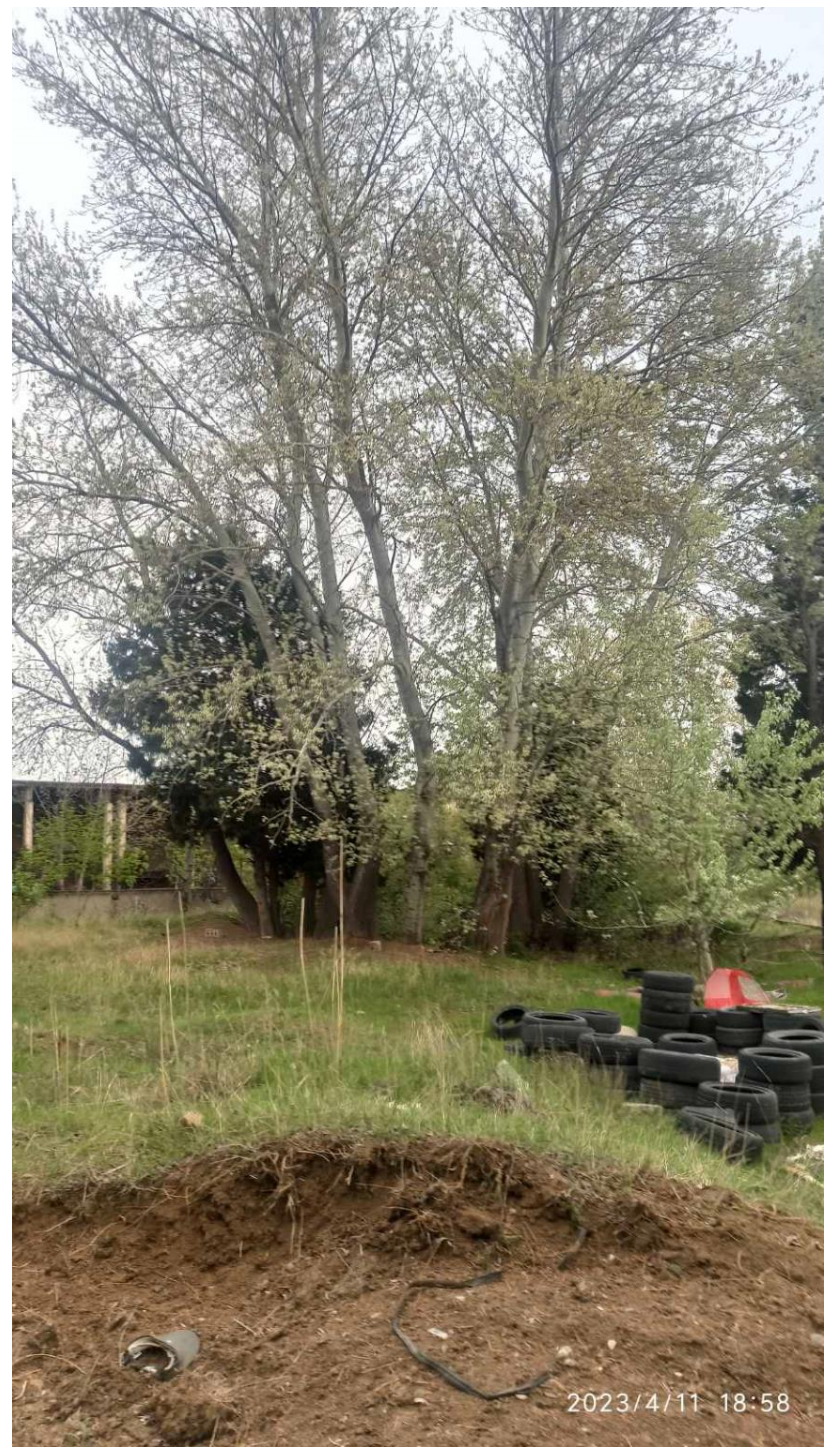
დირექტორი: ბექა ბერძენიშვილი

პ/ნ 01008047184




2023/4/11 18:59


2023/4/11 18:59


2023/4/11 18:58


2023/4/11 18:58


2023/4/11 18:57


2023/4/11 18:57


2023/4/11 18:57


2023/4/11 18:56

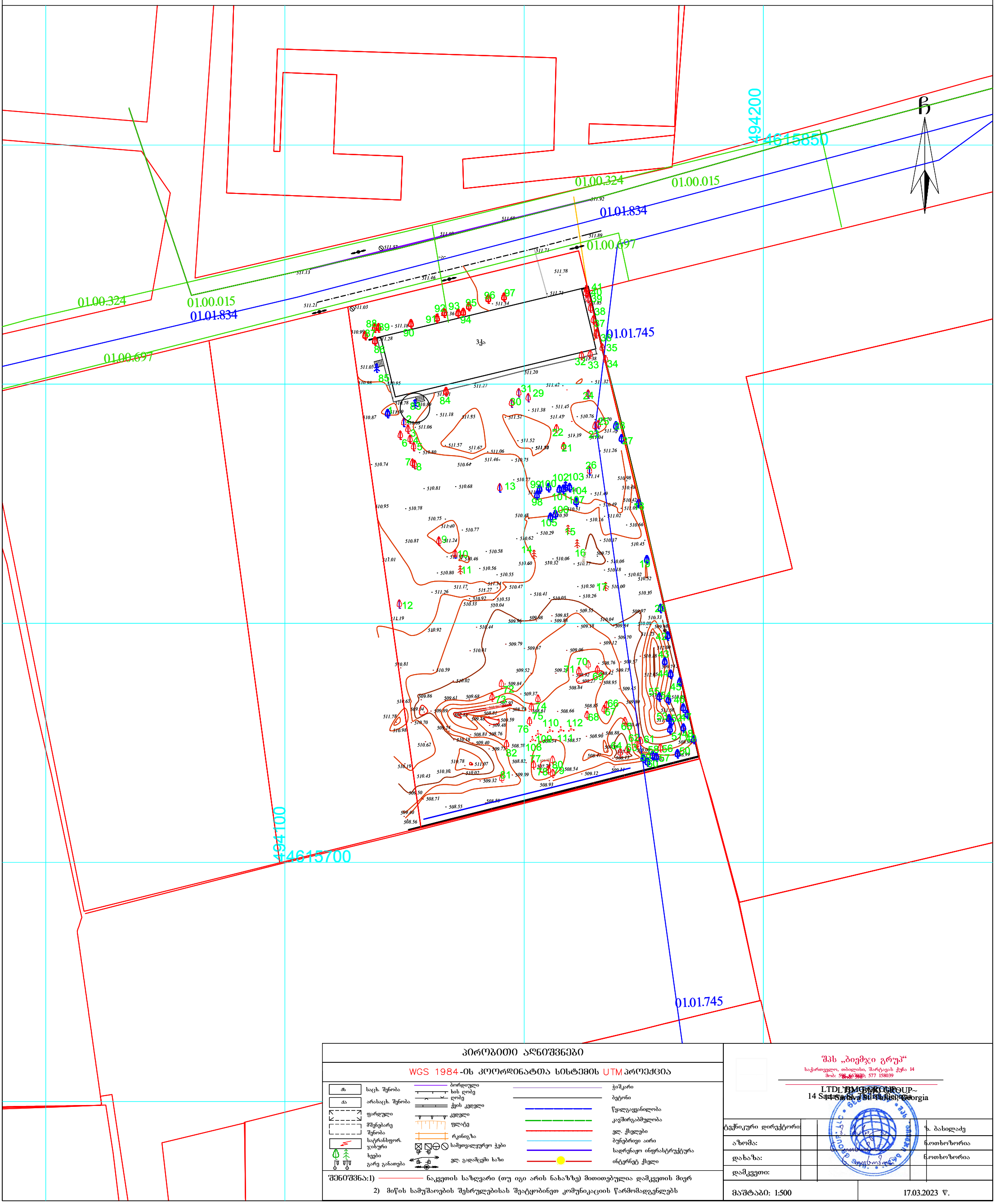

2023/4/11 18:56

საქართველო

ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტალაძის ჩიხი, №3 6000კვ.მ სასოფლო-სამეურნეო

დანიშნულების ს/კ №/01.19.16.002.230 მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

საცხ. შენობა	ბორდიული	ჰიშკარი
	ხის ღობე	ბეტონი
არასაცხ. შენობა	ღობე	
	ქვის კედელი	წყალგაყვანილობა
ფარდული	კედელი	კავშირგაბმულობა
მშენებარე შენობა	ფლატე	ელ. ქსელები
	რკინიგზა	ბუნებრივი აირი
სატრანსფორ. ჯიხური	სამეთვალყურეო ჭები	სადრენაჟო ინფრასტრუქტურა
ხეები	ელ. გადამცემი ხაზი	ინტერნეტ ქსელი
გარე განათება		

შენიშვნა:1) ნაკვეთის საზღვარი (თუ იგი არის ნახაზზე) მითითებულია დამკვეთის მიერ

2) მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

შპს „ბიემჯი გრუპ“

საქართველო, თბილისი, შარტავას ქუჩა 14

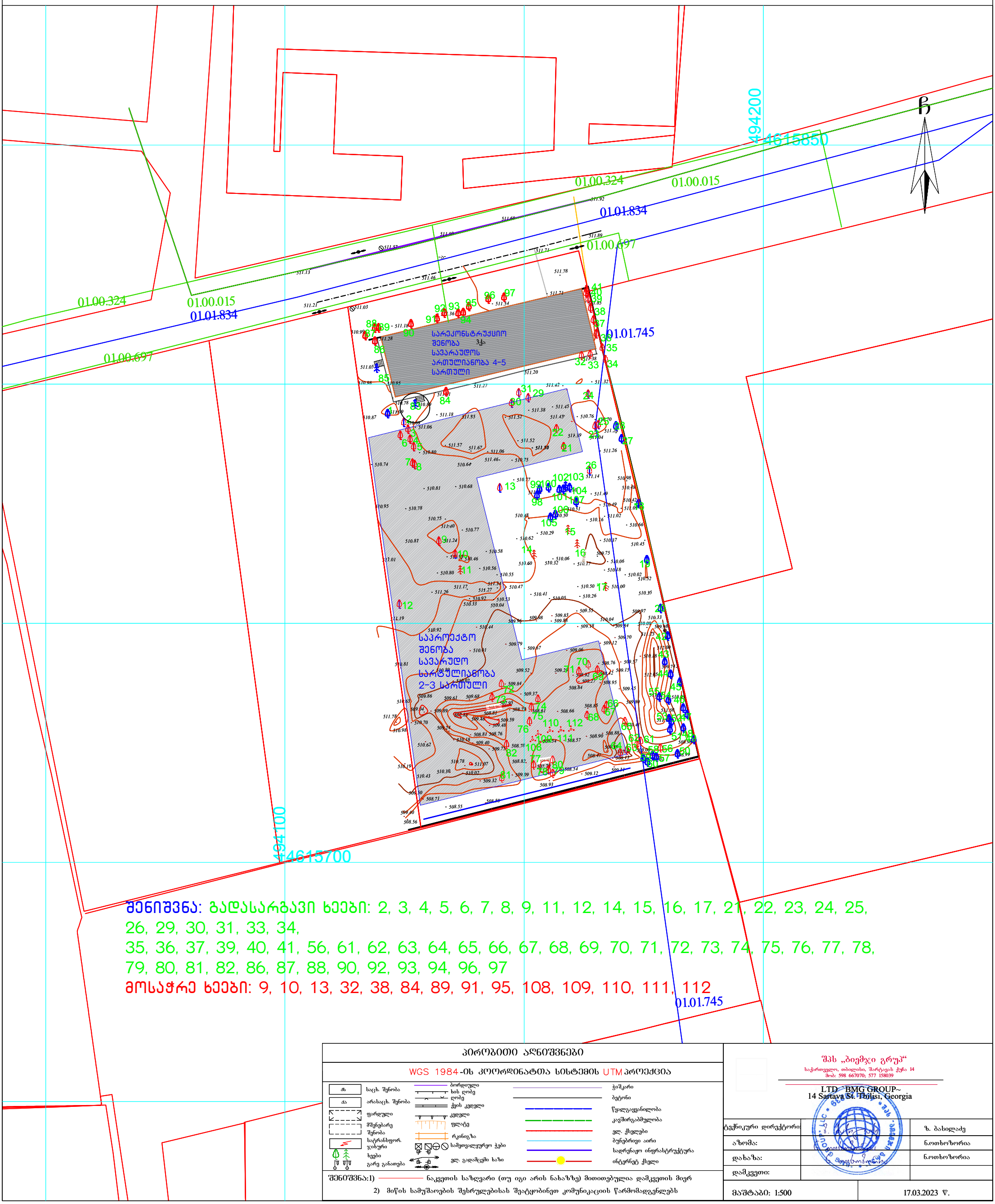
LTD "BMG GROUP"
14 Sartava St. Tbilisi, Georgia

ტექნიკური დირექტორი:		ზ. ბასილაძე
აზომა:		ნ.თოხოზორია
დახაზა:		ნ.თოხოზორია
დამკვეთი:		
მაშტაბი: 1:500		17.03.2023 წ.

საქართველო

ქალაქი თბილისი, თენგიზ ჩანტალაძის ჩიხი, №3 6000კვ.მ სასოფლო-სამეურნეო
დანიშნულების ს/კ №/01.19.16.002.230 მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული

გეგმა



შენიშვნა: გადასარგავი ხეები: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 87, 88, 90, 92, 93, 94, 96, 97

მოსაჭრელი ხეები: 9, 10, 13, 32, 38, 84, 89, 91, 95, 108, 109, 110, 111, 112

პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

საცხ. შენობა	ბორდიული	ჰიდრანტი
არასაცხ. შენობა	სის ღობე	ბეტონი
ფარდული	ქვის კედელი	წყალგაყვანილობა
მშენებარე შენობა	კედელი	კავშირგაბმულობა
ტრანსფორ. ჯიხური	ფლატე	ელ. ქსელები
ხეები	რკინიგზა	ბუნებრივი აირი
გარე განათება	სამეთვალყურეო ჭები	სადრენაჟო ინფრასტრუქტურა
	ელ. გადამცემი ხაზი	ინტერნეტ ქსელი

შენიშვნა:1) ნაკვეთის საზღვარი (თუ იგი არის ნახაზზე) მითითებულია დამკვეთის მიერ

2) მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

შპს „ბიემჯი გრუპ“
საქართველო, თბილისი, შარტავას ქუჩა 14
მობ: 598 667070; 577 158039

LTD "BMG GROUP"
14 Sartava St. Tbilisi, Georgia

ტექნიკური დირექტორი:		ზ. ბასილაძე
აზომა:		ნ.თოხოზორია
დახაზა:		ნ.თოხოზორია
დამკვეთი:		
მაშტაბი: 1:500		17.03.2023 წ.

ხელშეკრულება

26 აპრილი 2023 წ.

ქ. თბილისი

ერთი მხრივ, შ.პ.ს. „ორხევი 96“ (ს/კ 208144827) მისი დირექტორის მიხეილ ზურაბაშვილის (შემდგომში „დამკვეთი“) სახით და მეორე მხრივ, ფ/პ კახაბერ ბუხრაშვილი (პ.ნ. 54001011539) (შემდგომში „შემსრულებელი”) სახით, ორივე ერთად წოდებული როგორც „მხარეები“, ვდებთ წინამდებარე ხელშეკრულებას (შემდგომში „ხელშეკრულება“) შემდეგზე:

1. ხელშეკრულების საგანი

1.1. წინამდებარე ხელშეკრულების საფუძველზე, „შემსრულებელი“ იღებს ვალდებულებას, უზრუნველყოს „დამკვეთის“ მიერ მითითებულ მიწის ნაკვეთზე: ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3 (ს/კ 01.19.16.002.230), შესაბამისი უფლებამოსილი ორგანოს მიერ გაცემული ნებართვის წარმოდგენის შემთხვევაში, უზრუნველყოს ხე-მცენარეების გადარგვისა და მოჭრის სამუშაოების შესრულება თანდართული ტაქსაციის მიხედვით (იხ. დანართი N1).

1.2. წინამდებარე ხელშეკრულების საფუძველზე, „შემსრულებელი“ იღებს ვალდებულებას, მოახდინოს 25 სანტიმეტრზე მეტი ღეროს დიამეტრის მქონე ხე-მცენარეების გადარგვის მეთოდოლოგია.

1.3. წინამდებარე ხელშეკრულების საფუძველზე, „შემსრულებელი“ იღებს ვალდებულებას, მითითებულ მისამართზე უზრუნველყოს დენდროლოგიური პროექტის მომზადება.

2. ხელშეკრულების ვადა

2.1. ხელშეკრულების ვადა შეადგენს 2023 წლის 30 ნოემბრის ჩათვლით.

2.2. შემსრულებლის მიერ სამუშაო უნდა განხორციელდეს შემსყიდველის მოთხოვნიდან 10 (ათი) დღის ვადაში.

3. მომსახურების ხარისხი

3.1. შემსრულებელი იღებს ვალდებულებას მომსახურება განახორციელოს ჯეროვნად და კეთილსინდისიერად, ყოველგვარი ნაკლის გარეშე, დამკვეთის მოთხოვნების შესაბამისად.

3.2. მომსახურებაში ხარვეზის გამოვლენის შემთხვევაში, შემსრულებელი ვალდებულია დაუყოვნებლივ, საკუთარი სახსრებით აღმოფხვრას ხარვეზი.

3.4. შემსრულებელი აგრეთვე სრულად პასუხისმგებელია იმგვარ ზიანზე, რომელიც მის მიერ წარმოებული სამუშაოების შედეგად შესაძლებელია მიადგეს მესამე პირებს.

4. ფორს-მაჟორი

4.1 მხარეები თავისუფლდებიან პასუხისმგებლობისგან ვალდებულების სრული ან ნაწილობრივ შეუსრულებლობისათვის დაუძლეველი ძალის მოქმედების შემთხვევაში,

რომლის დროსაც შეუძლებელია წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულების შესრულება.

4.2. „დაუძლეველი ძალის“ ქვეშ იგულისხმება გარემოებები, რომლებიც არ არსებობდნენ წინამდებარე ხელშეკრულების გაფორმების დროს და რომელთა დადგომა და ზემოქმედება მხარეებს არ შეეძლოთ თავიდან აეცილებინათ და გადაელახათ, კერძოდ: წყალდიდობა, მიწისძვრა, ომი და საომარი მოქმედებები, ეპიდვითარება, უფლებამოსილი სახელმწიფო ორგანოების საკანონმდებლო აქტები, რომელიც გამორიცხავს ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შესრულებას.

4.3. მხარეები ვალდებულები არიან დაუყოვნებლივ შეატყობინონ ერთმანეთს ფორს-მაჟორული გარემოებების დადგომის შესახებ.

5. დავების გადაწყვეტა

5.1 მხარეთა შორის წინამდებარე ხელშეკრულებასთან დაკავშირებული ყველა დავა და უთანხმოება გადაწყდება მოლაპარაკების გზით.

5.2. შეთანხმების მიუღწევლობის შემთხვევაში საქმეს განიხილავს სასამართლო საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

6. დასკვნითი დებულებები

6.1. წინამდებარე ხელშეკრულება გაფორმებულია ქართულ ენაზე, თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე ორ იდენტურ ეგზემპლარად. ორივე მხარეს გადაეცა თითო-თითო ეგზემპლარი.

6.2 ორივე მხარეს უფლება აქვს შეწყვიტოს ხელშეკრულება, თუ ერთ-ერთი მხარის მხრიდან ადგილი ექნება ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პირობების დარღვევას.

6.3 ამ ხელშეკრულების ნებისმიერი ცვლილება ან/და დამატება ძალაშია თუ ის შედგენილია წერილობით და ხელმოწერილია ორივე მხარის მიერ.

შ.პ.ს. „ორხევი 96“ (ს/კ 208144827)	„შემსრულებელი“:
	ფ/პ კახაბერ ბუხრაშვილი
	პ.ნ. 54001011539
დირექტორი მიხეილ ზურაბაშვილი	GE74TB7697245061600034
	GE47BG0000000020165100

თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის
ჩიხი №3
ს/კ 01.19.16.002.230

საყოფის კონსტრუქციული
ნაწილი

ქ. თბილისი 2024 წ.

თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3 ს/კ 01.19.16.002.230

საწყობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს საფუძვლად დაედო არქიტექტურული ნახაზები, ნაკვეთის ტოპო-გეგმა. ალბომში მოცემულია მუშა დოკუმენტაცია მარკით "კ".

საპროექტო გადაწყვეტით შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმის მოხაზულობისაა, გაბარიტული ზომებით 42.276X76.803 მ. შედგება 1 სართულისაგან. თვისობრივად შენობა კონსტრუქციული წყობით კარკასული ტიპისაა ხისტი კვანძებით და შესრულებულია ლითონის სივრცითი კარკასით. მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-კვლევის შედეგების მიხედვით საძირკველი გადაწყვეტილია რკ/ბეტონის წიბოვანი ფილის საძირკვლის სახით, რომლებიც ფუძნდება სგე-1-ზე შენობის ვერტიკალურმზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს ლითონის სვეტები განივი კვეთით 200X200X8; ასევე ლითონის წამწვები რომლებიც შედგენილია მილკვადრატებისაგან განივი კვეთით 100X100X4; 80X80X4 გადახურვა მოწყობილია ლითონის შველერებზე(ორტესებრი კოჭი №12)
კედლების შემავსებელია სენდვიჩპანელი.

ლითონკონსტრუქციების შედუღება მოხდეს ელ.რკალური შედუღების გზით, შესადუღებელი წიბოების მთლიან პერიმეტრზე 5 მმ. ელექტროდით. შედუღებების ნაწიბურები დამუშავდეს და კონსტრუქცია შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით.

მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით მიწის გრუნტი

იმყოფება დამაკმაყოფილებელ გეო-ფიზიკურ მდგომარეობაში. მასში საშიში გეოლოგიური პროცესები არ შეინიშნება. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია სგე-1 თიხნარი

წინაღობვით Ro =200 კ.პა (2.00კგ.ძსმ2);
საპროექტო ტერიტორია განისაზღვრება შემდეგი კლიმატური პირობებით:

ქარის დატვირთვა (ნორმატიული) –Wo = 0,85 კპა

თოვლის საფარის წონა (ნორმატიული) – Q = 0.50 კპა;

გრუნტის ჩაყინვის სიღრმე (ნორმატიული): 0.00 სმ.

საერთო მიკროდარაიონებისა (პნ 01.01.-09) და ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია

პროგრამული კომპლექს "лира"-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.
სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკინაბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;

GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების გმებით.

ზოგადი მითითებები

1. რკ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის მარკას ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია პროექტში მითითებული კლასის არმატურა TCH 102-00-ის მიხედვით. შემოწმებულ იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი.
3. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით - წინამდებარე პროექტის მიხედვით.
4. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
5. საძირკვლის და სვეტების ზედაპირს ასევე მონოლითური კონსტრუქციებს, რომლებსაც შეხება აქვთ მიწასთან, დამუშავდეს და მოეწყოს წელვადი ჰიდროიზოლაცია თანამედროვე მასალებით და ტექნოლოგიებით.
6. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში პროექტით გათვალისწინებულია B-25 კლასის ბეტონი არმატურა III და I კლასის.
კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით. ბეტონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენტის შემადგენლობას და ხარისხს დანიშნულების მიხედვით.
7. კონსტრუქციულ ნახაზებზე მუშა არმატურები მიბმულია ღერძულად.

ინჟინერი -კონსტრუქტორი

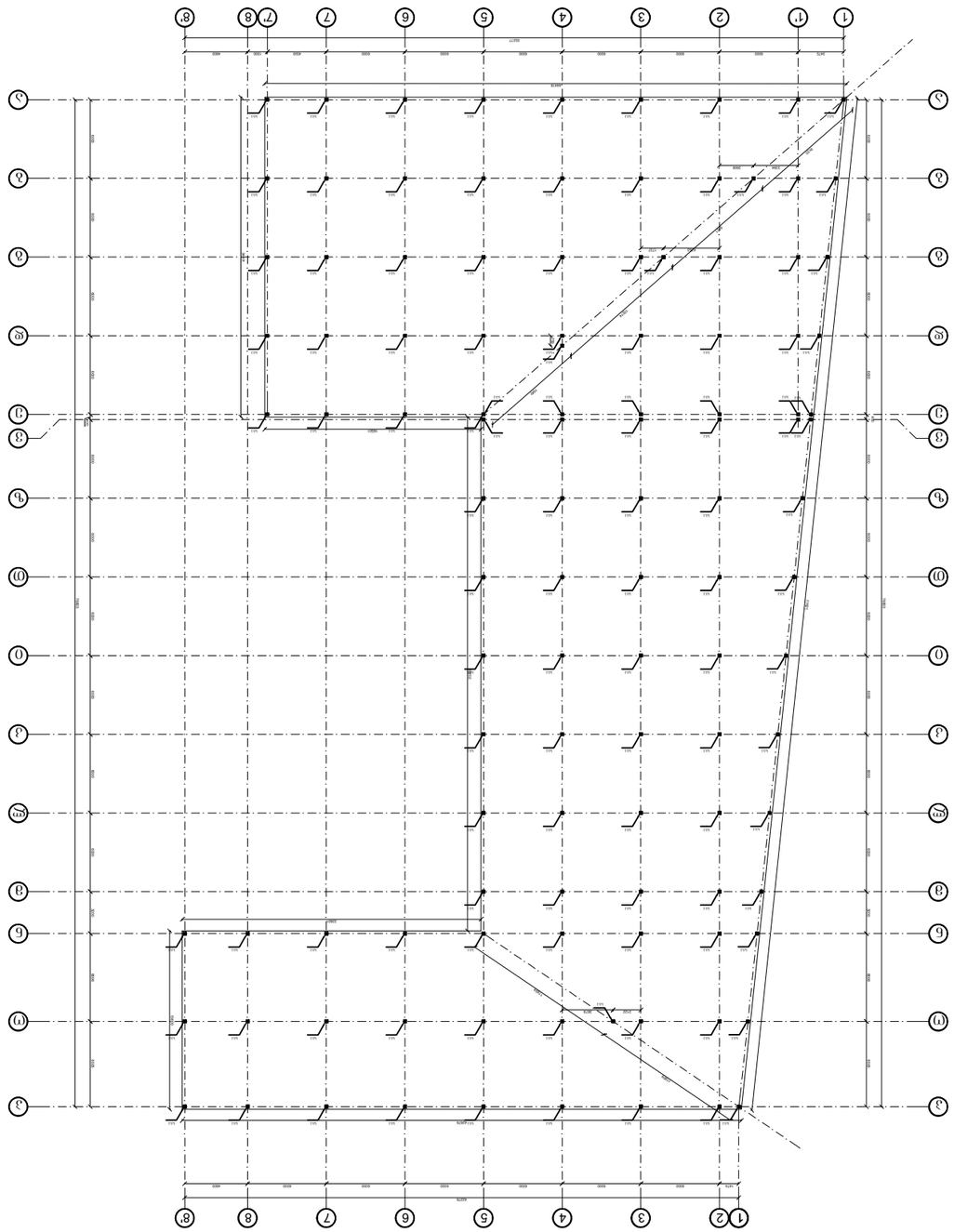
გ.ჩანკვეტაძე



საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

ა/ო№	ა/ნნნ№ნ№	ჩ№ნ№ნ№ნ№ნ№ ნ№ნ№ნ№ნ№	ნა№ნ№	ნ№ნ№ნ№ნ№ნ№ ნ№ნ№ნ№ნ№ნ№
		ჩ№ნ№ნ№ნ№ნ№		
1		Ø12 A500C	1	61368	54494
I		Ø8 A240C	7671	3451	1380
II		Ø8 A240C	3835	5293	2117
		ნა№ნ№ნ№ნ№			
	ნ№ნ. ნ№ნნ№.	B25 ა№ნ№ნ№ ნ№ნ№ნ№ნ№			1022.8 მ³

ჩ№ნ№ნ№ნ№ნ№ ნ№ნ№ნ№ნ№ნ№			
ნ



ՀՀՖՈՒՆԴԱՅԻՆ ՅԱՐԿԱՆԻՇՆԵՐԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐ
ճարտարապետական հարթակի նշագիծ ±0.00

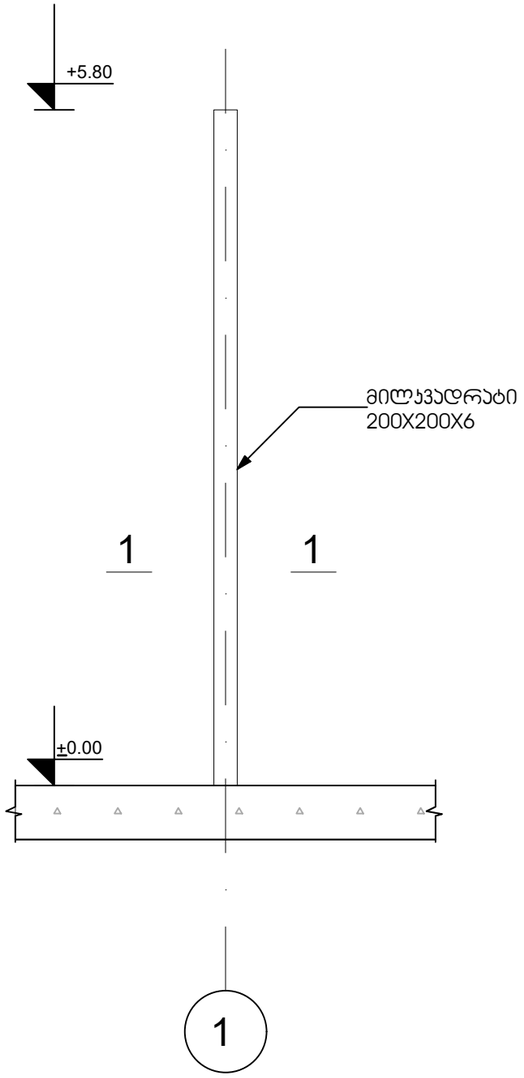
ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ՄԱՍ	ՀԱՏՎԱԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ԲՆԱԿԱՆ ՄԱՍ	
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ	Հ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ	Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ		
ՊՐՈՅԵԿՏԱՎՈՐՈՂ	Հ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՊԱՆ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՐՄԻՆ

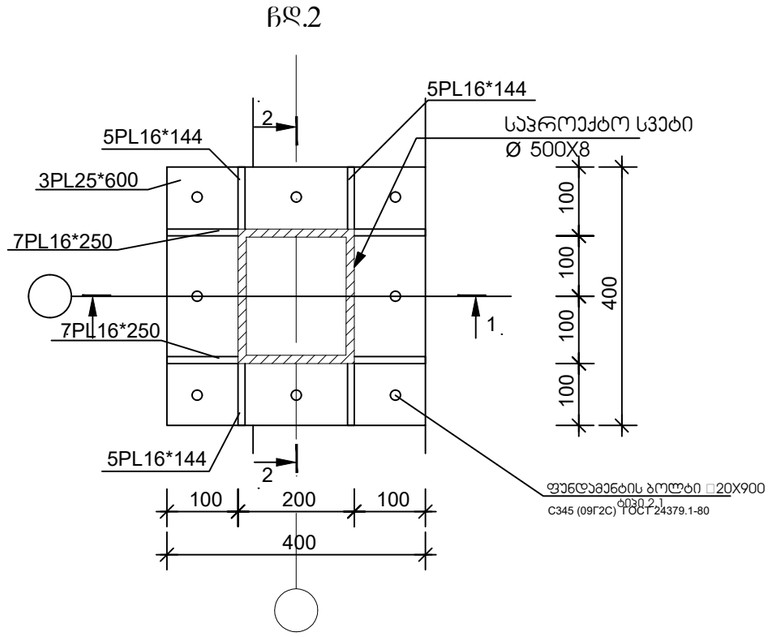
ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ՄԱՍ	ՀԱՏՎԱԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ԲՆԱԿԱՆ ՄԱՍ	
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ	Հ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ	Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ		
ՊՐՈՅԵԿՏԱՎՈՐՈՂ	Հ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ	Ա. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ		

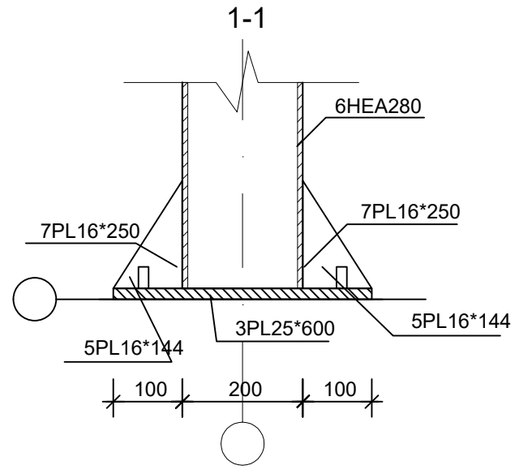
ՀՀ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

სვეტი 1



ჭრილი 1-1





სპეციფიკაცია

ლითონის სვეტი(მილკვადრატი) - 112 ცალი 649.6 ბრძ. მ.
ჩდ.2 400X400X10 112 ცალი

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

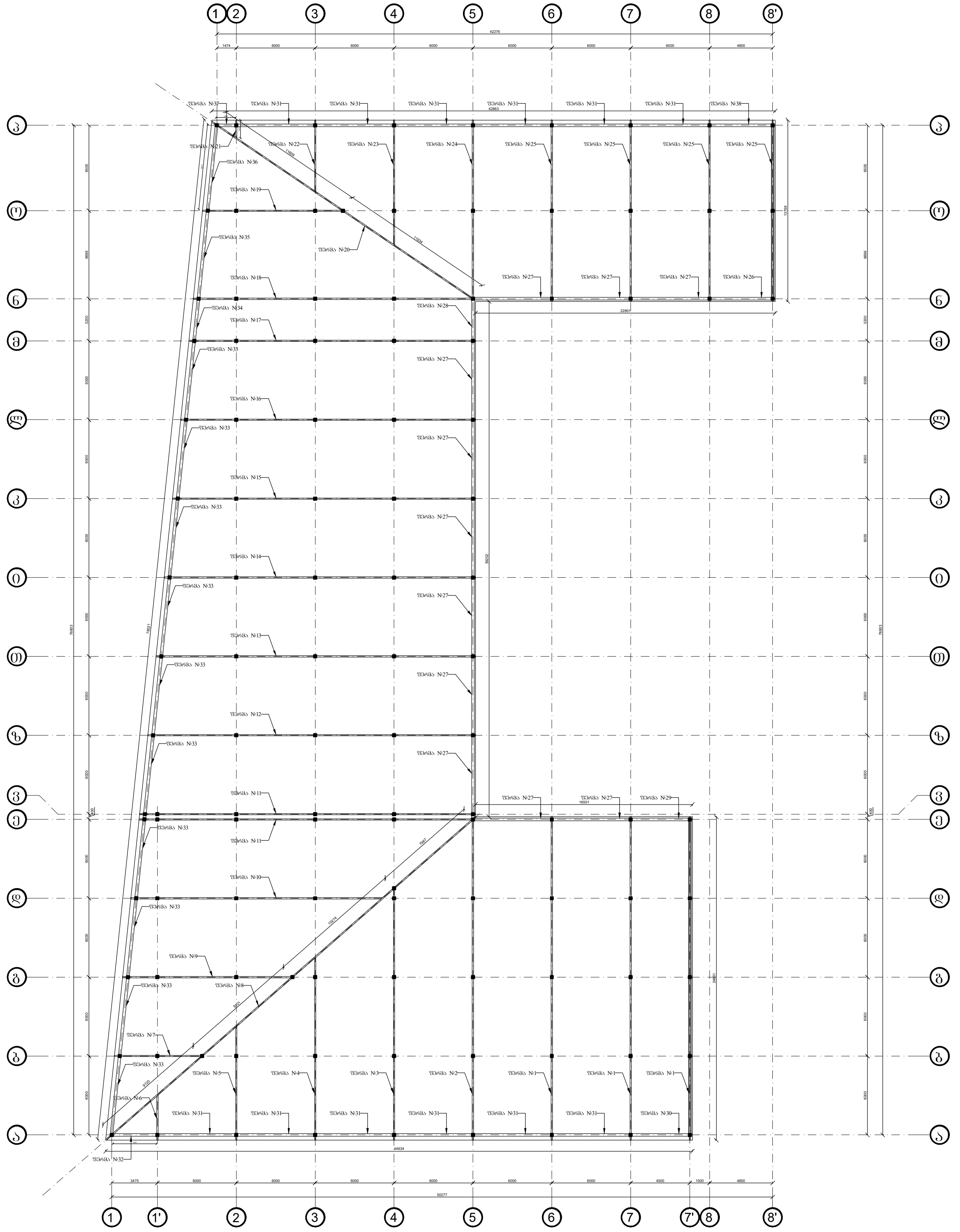
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

საქართველო. შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS ოპტიმუსი 404420998 GEORGIA. "OPTIMUS" LTD

დამკვეთი: შპს "ორხევი 96"			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საწყობი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ჯანკეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3 ს/კ 01.19.16.002.230	თარიღი 2024წ.
შეამოწმა	გ. ჯანკეტაძე			

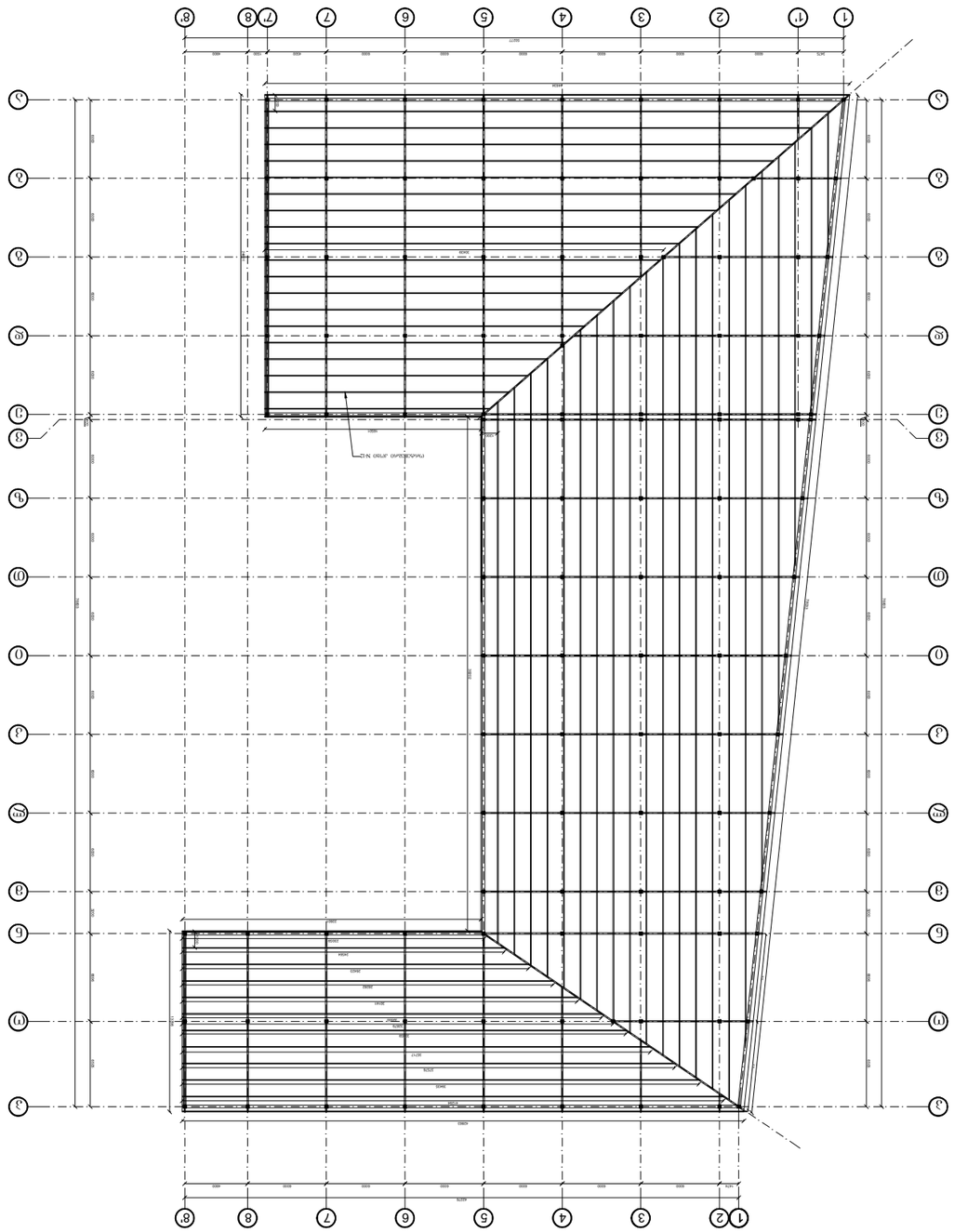
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-1	1	1:100

ფერმების განლაგების გეგმა
ნიშნული +5.80



დამკვეთი: შპს "ორხევი 96"			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საწყობი	ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ქუჩა №3 ს/კ 01.19.16.002.230	თარიღი 2024წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-1	1	1:100

Цэнтральная часть Офисно-складского здания №12 2313.3 пом. 8.



Фасад по оси «Г»

Разработал	Ст. инженер		
Проверил	Гл. специалист		
Н. контроль	Гл. специалист		
ГИП	Гл. специалист		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

Подп. Дата

Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Инв. № дубл.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ООО «Оптимальное решение»

Цветовая гамма фасадов

Основной цвет	RAL 9003
Цвет отделки	RAL 7016
Цвет цоколя	RAL 7016

Примечания:

1. Все размеры даны в мм, если не указано иное.
2. Отметки даны в м.
3. Перед началом работ проверить все размеры на месте.
4. Все работы выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами.
5. Фасад выполнить согласно цветовой гамме.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ООО «Оптимальное решение»

Разработал	Ст. инженер		
Проверил	Гл. специалист		
Н. контроль	Гл. специалист		
ГИП	Гл. специалист		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

Подп. Дата

Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Инв. № дубл.

Цветовая гамма фасадов

Основной цвет	RAL 9003
Цвет отделки	RAL 7016
Цвет цоколя	RAL 7016

Примечания:

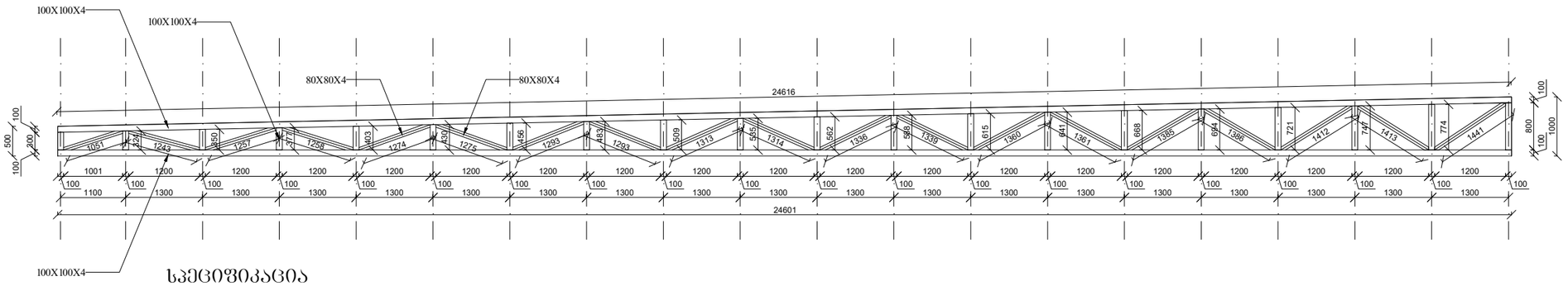
1. Все размеры даны в мм, если не указано иное.
2. Отметки даны в м.
3. Перед началом работ проверить все размеры на месте.
4. Все работы выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами.
5. Фасад выполнить согласно цветовой гамме.

Фасад по оси «Г»

Цэнтральная часть Офисно-складского здания №12 2313.3 пом. 8.

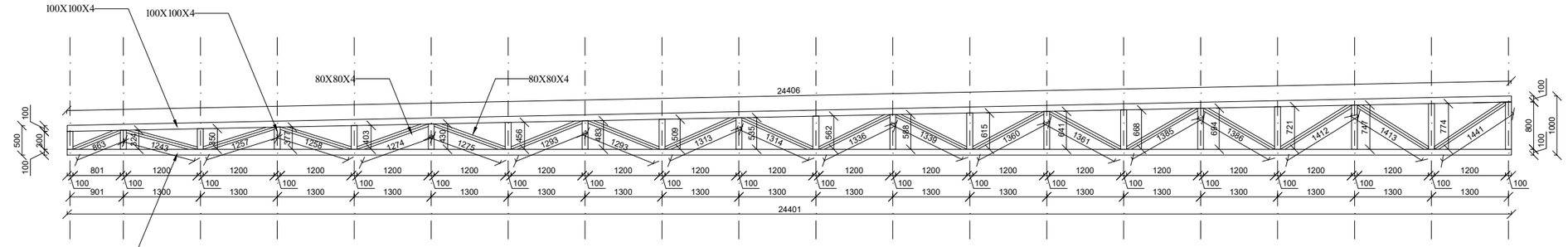
ფერმების მოწყობის სქემა

ფერმა №1



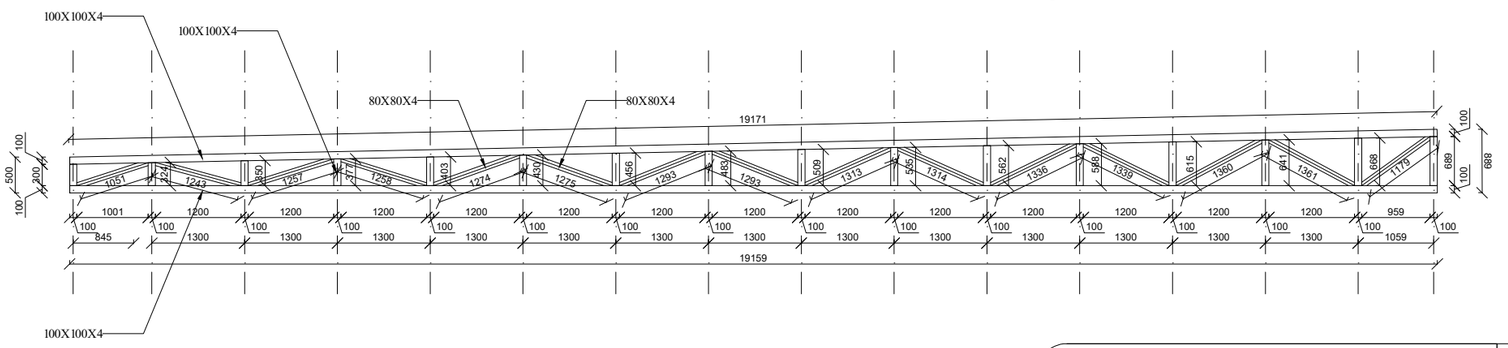
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 61.5 ბრძ. მ.
მილკვადრატი 80X80X4 25.9 ბრძ.მ.

ფერმა №2



სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 61.5 ბრძ. მ.
მილკვადრატი 80X80X4 24.9 ბრძ.მ.

ფერმა №3



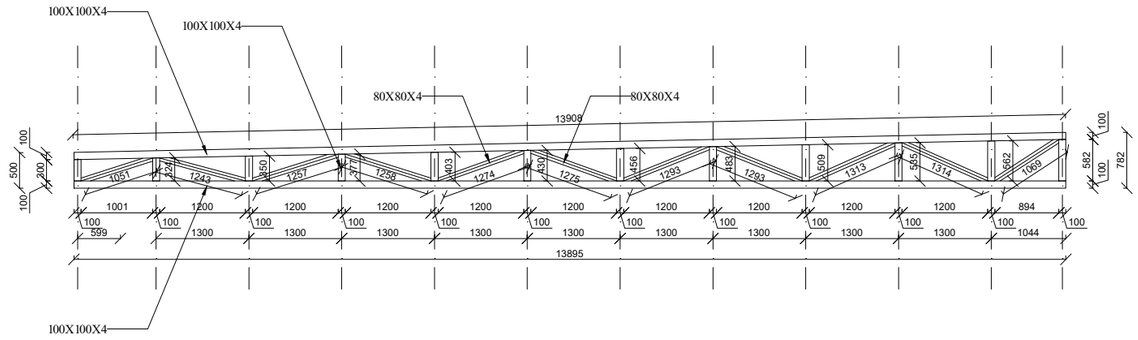
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 47.8 ბრძ. მ.
მილკვადრატი 80X80X4 19.4 ბრძ.მ.

საქართველო. შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS ოპტიმუსი 404420998 GEORGIA. "OPTIMUS" LTD

დამკვეთი: შპს "ორხევი 96"			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საწყობი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ა. მურვანიძე			თარიღი 2024წ.
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე		ობიექტი, ობიგის ჩანტლაძის ნიხი №3 ს/კ 01.19.16.002.230	
				ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

ფერმების მოწყობის სქემა

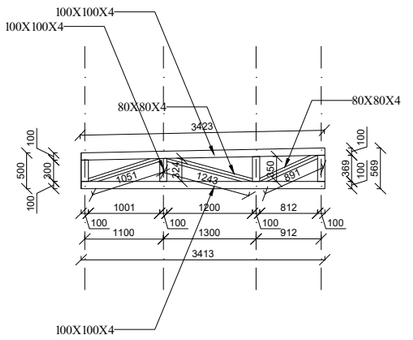
ფერმა №4



სპეციფიკაცია

მილკვადრატი	100X100X4	34.6	ბრძ. მ.
მილკვადრატი	80X80X4	14.0	ბრძ.მ.

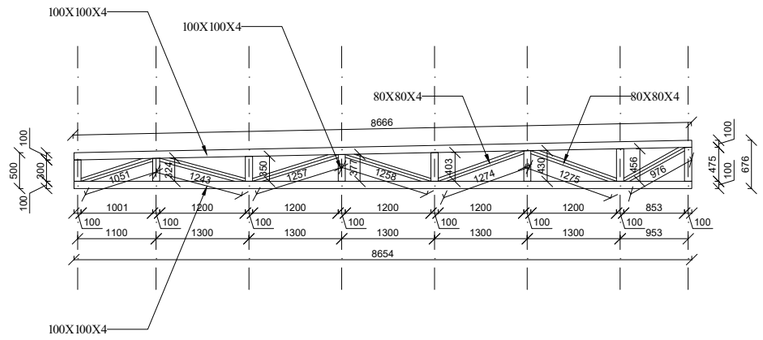
ფერმა №6



სპეციფიკაცია

მილკვადრატი	100X100X4	11.2	ბრძ. მ.
მილკვადრატი	80X80X4	3.2	ბრძ.მ.

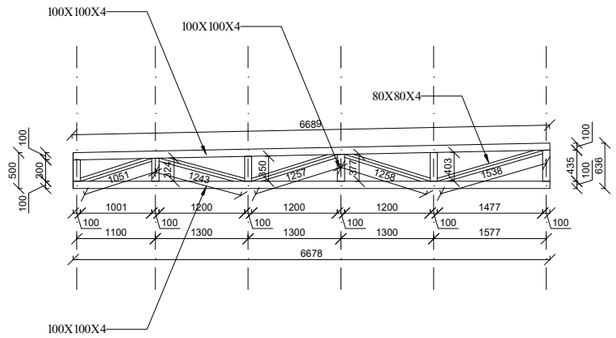
ფერმა №5



სპეციფიკაცია

მილკვადრატი	100X100X4	21.7	ბრძ. მ.
მილკვადრატი	80X80X4	8.8	ბრძ.მ.

ფერმა №7



სპეციფიკაცია

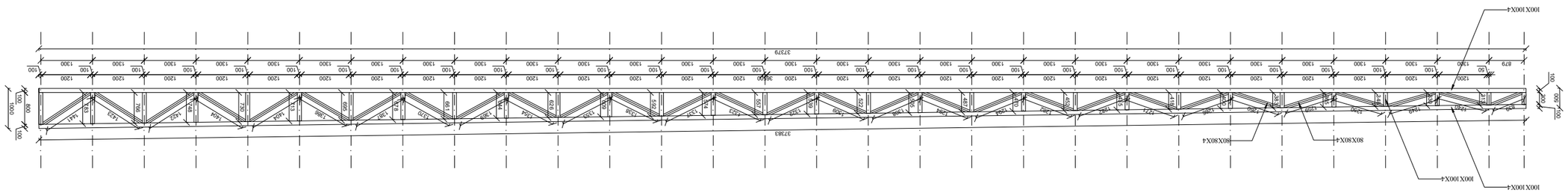
მილკვადრატი	100X100X4	16.1	ბრძ. მ.
მილკვადრატი	80X80X4	6.3	ბრძ.მ.



დამკვეთი: შპს "ორხევი 96"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესასრულა	ა. მურვანიძე		ობიექტი, მდებარე ჩანტლაძის ჩიხი №3 ს/კ 01.19.16.002.230	თარიღი 2024წ.
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

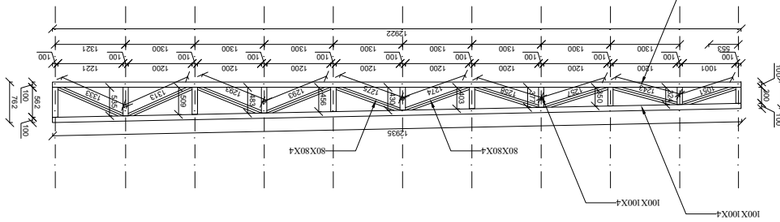
ЧВСВЛ ЛОЧЧИЧЧЧОЛ ЧЛОЧСЧЖЖЧЗ

ЧЗЗЖЧЗЛОЛ №8



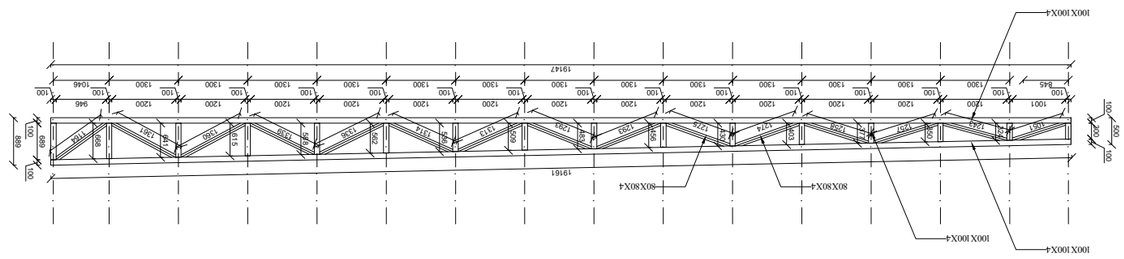
ЬЗЗБОЧЗЮЛЗБОЛ
ЗОЖЗЗЗЖЧЛЗЮ 100X100X4 92.0 ЛЧЛ. З.
ЗОЖЗЗЗЖЧЛЗЮ 80X80X4 38.4 ЛЧЛ.З.

ЧЗЗЖЧЗЛОЛ №9



ЬЗЗБОЧЗЮЛЗБОЛ
ЗОЖЗЗЗЖЧЛЗЮ 100X100X4 31.0 ЛЧЛ. З.
ЗОЖЗЗЗЖЧЛЗЮ 80X80X4 12.8 ЛЧЛ.З.

ЧЗЗЖЧЗЛОЛ №10

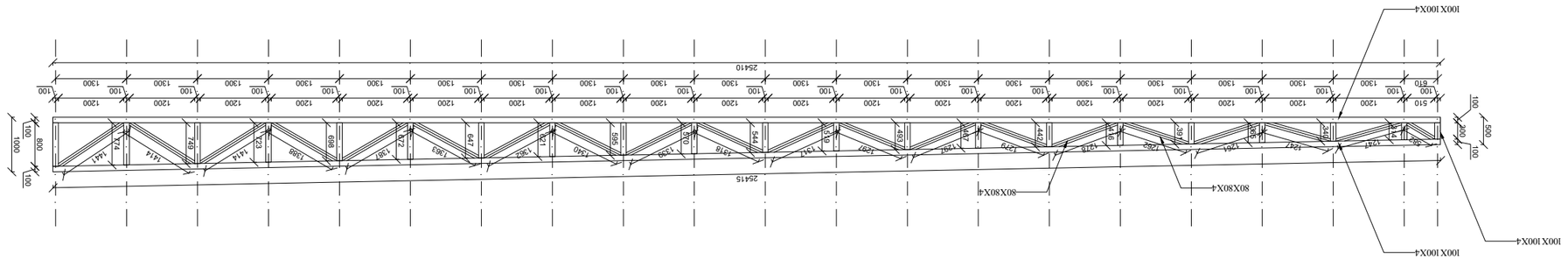


ЬЗЗБОЧЗЮЛЗБОЛ
ЗОЖЗЗЗЖЧЛЗЮ 100X100X4 46.9 ЛЧЛ. З.
ЗОЖЗЗЗЖЧЛЗЮ 80X80X4 28.9 ЛЧЛ.З.

ЖЗЧЛЗЗЗЛЗЮ ЗЗЖЧЗЮ: ЗЧЛЗЧЗЮ ЖЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ:		ЬЗЖЧЗЮ	
ЖЗЧЛЗЗЗЛЗЮ. ЗЗЬ "ЧЗЛЗЧЗЖ. ЗЬ	ЛЗЧЗЧЗЮ ЗЗЧЗЛЗЮ	ЬЗЖЧЗЧЗЮ	ЛЗЧЗЛЗЮ
ЗЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ ЧЗЛЗЛЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ ЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ
ЖЗЧЛЗЗЗЛЗЮ ЗЗЖЧЗЮ	ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ
ЗЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ ЗЧЗЛЗЛЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ
ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ ЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ	ЗЧЗЛЗЧЗЛЗЮ
ЗЧЗЛЗЖЧЗЛЗЮ ЗЧЗЛЗЧ

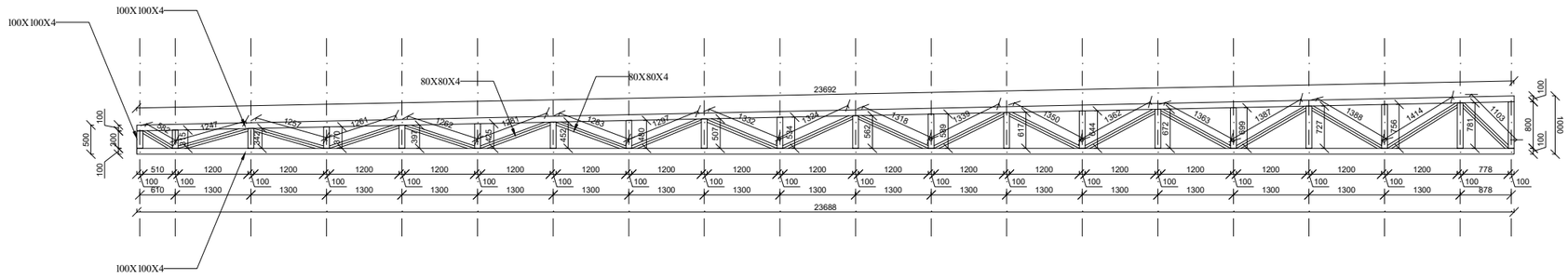
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ФЕРМЫ

ФЕРМА №11


100X100X4
80X80X4
100X100X4
100X100X4
2541
2541
100
1000
800
100
100
1300
1200
1300
1200
1300
1200

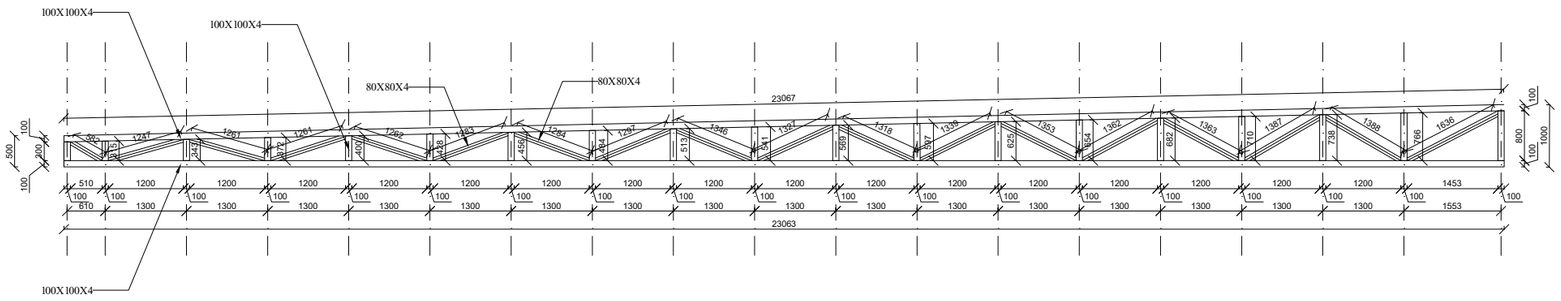
ფერმების მოწყობის სქემა

ფერმა №14



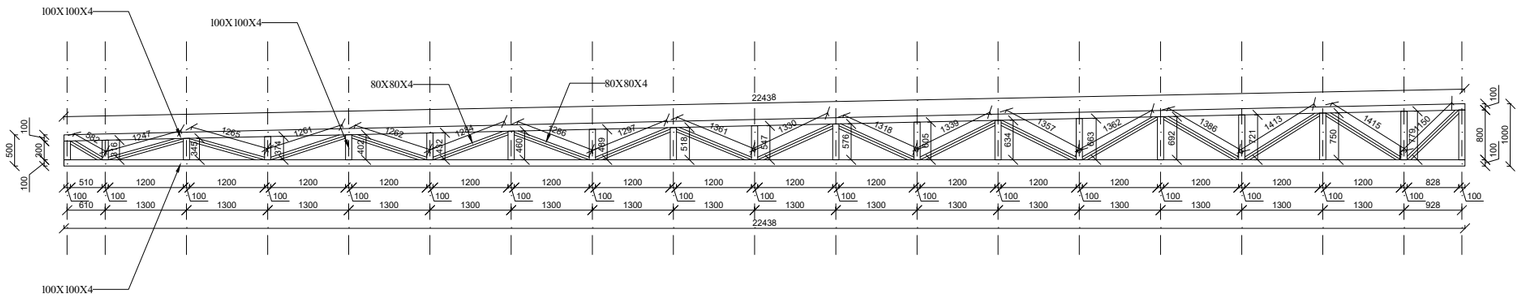
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 59.4 გრძ. მ.
მილკვადრატი 80X80X4 23.8 გრძ.მ.

ფერმა №15



სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 57.1 გრძ. მ.
მილკვადრატი 80X80X4 22.6 გრძ.მ.

ფერმა №16



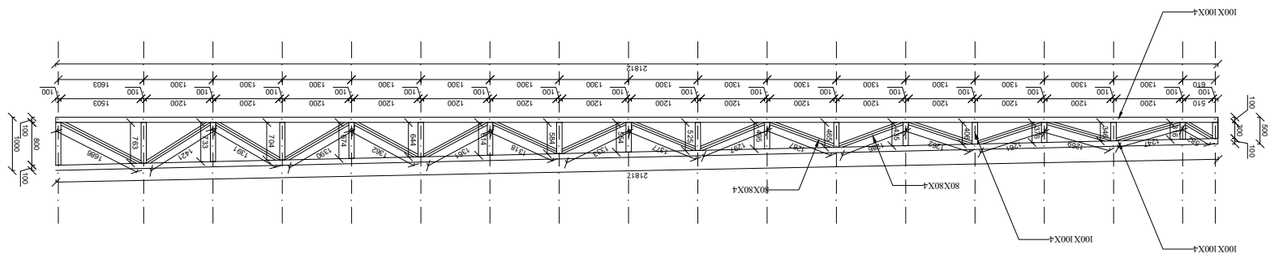
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 56.1 გრძ. მ.
მილკვადრატი 80X80X4 23.2 გრძ.მ.

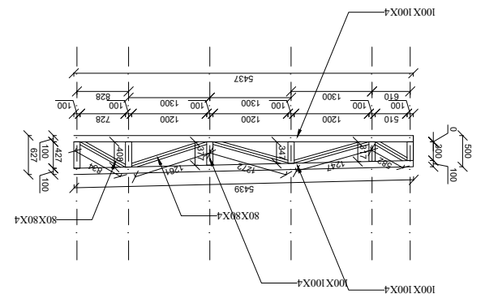
საქართველო. შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS ოპტიმუსი 404420998 GEORGIA. "OPTIMUS" LTD

დამკვეთი: შპს "ორხევი 96"			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საწყობი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შეასრულა	ა. მშრვანიძე			თარიღი 2024წ.
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე		თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3 ს/კ 01.19.16.002.230	
				ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				k-1 / 1 / 1:100

ЧЕРТЕЖ ПОПЕРЕЧНЫХ ФЕРМ ПРОЛЕТНОЙ КОНСТРУКЦИИ

ферма №17


100X100X4
80X80X4
2181
2181
100
800
100
500
100
100
610
510
100
1300
1200
1300
1200
1300
1200


100X100X4
80X80X4
5437
5439
728
828
100
610
1300
1200
510
1272
1747
1747
1747

ՀԵՐԲԱ ՊՈՂՈՒՅՍՈՒՑ ՅՈՒՂԵՒՀՈՒՄ

ՅՂՇՈՑՅՈՃՃՍՇՈՃ
ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ 100X100X4 7.8 ՅՈԺ. Յ.
ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ 80X80X4 1.442 ՅՈԺ.Յ.

ՅՂՇՈՑՅՈՃՃՍՇՈՃ
ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ 100X100X4 11.8 ՅՈԺ. Յ.
ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ 80X80X4 2.9 ՅՈԺ.Յ.

ՅՂՇՈՑՅՈՃՃՍՇՈՃ
ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ 100X100X4 10.3 ՅՈԺ. Յ.
ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ 80X80X4 2.9 ՅՈԺ.Յ.

ՅՂՇՈՑՅՈՃՃՍՇՈՃ
ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ 100X100X4 13.8 ՅՈԺ. Յ.
ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ 80X80X4 4.3 ՅՈԺ.Յ.

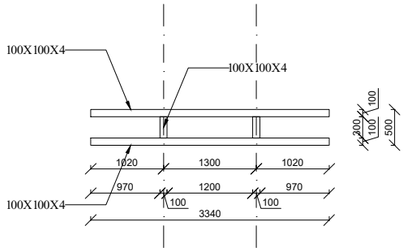


ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ՝ ՅԱՆ "ՈՐՄՆԱՅԻՆ 96"		ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՀԱՎԱՍՈՒՄՆԱՐԿՈՒՄՆԵՐ՝	
ՄՇՍԱՐՈՒՅՆ	ՀՈՂԱՄԱՍ	ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ	
ՔՈՆՍԱԿՈՒՑՄՈՂ	1. ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃ		
ՀՈՒՄԱՅԻՆ	2. ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃ		
ՀՈՒՄԱՅԻՆ ՊԱՏ	3. ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃ		
		ՕՐՈՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ՝	
		ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ	
		ՕՐՈՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ՝	
		ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ	
ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ՝			
ՕՐՈՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ՝			
ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ՝			
ՕՐՈՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ՝			

ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՀԱՎԱՍՈՒՄՆԱՐԿՈՒՄՆԵՐ՝	ՅՈՒՀՍՃՃՍԿՍՃՅՈ ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՀԱՎԱՍՈՒՄՆԱՐԿՈՒՄՆԵՐ՝	
ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ	ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ	
ՕՐՈՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ՝	ՕՐՈՑՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ՝	
ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ՝	ՀՂՈՒՄԸ ԵՎ ԱՄՍԱԹԻՎԸ՝

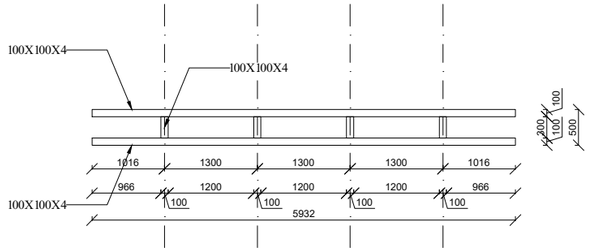
ფერმების მოწყობის სქემა

ფერმა №32



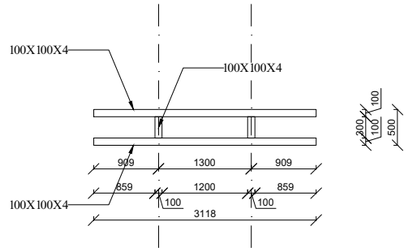
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 7.7 გრძ. მ.

ფერმა №33



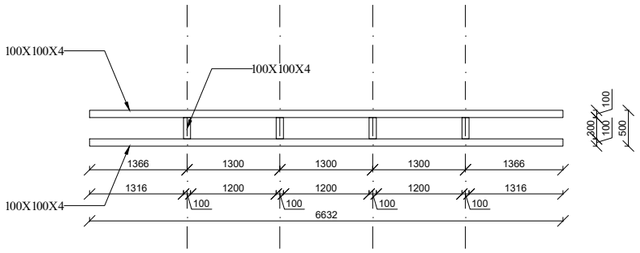
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 14.0 გრძ. მ.

ფერმა №34



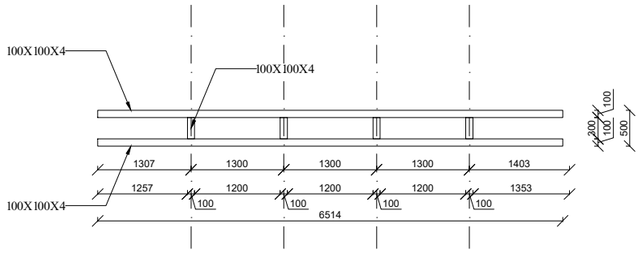
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 7.2 გრძ. მ.

ფერმა №35



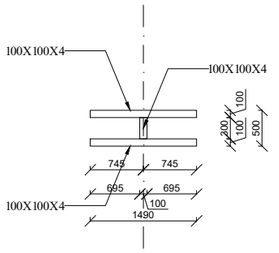
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 15.3 გრძ. მ.

ფერმა №36



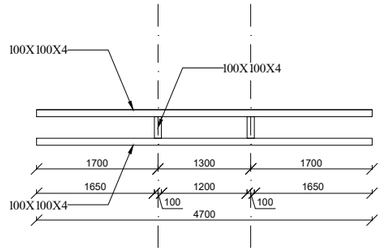
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 15.0 გრძ. მ.

ფერმა №37



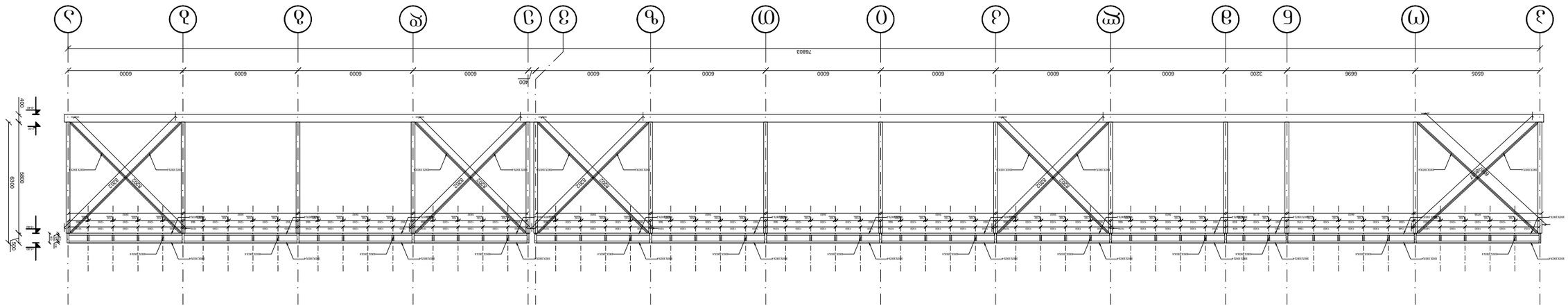
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 3.5 გრძ. მ.

ფერმა №38



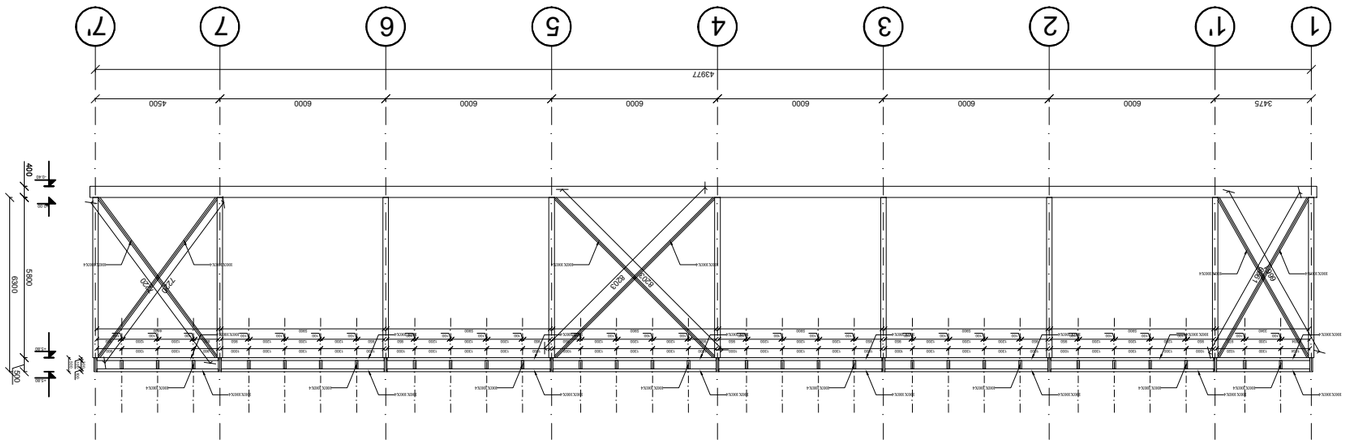
სპეციფიკაცია
მილკვადრატი 100X100X4 10.4 გრძ. მ.

დამკვეთი: შპს "ორხევი 96"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ა. მურვანიძე		თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი №3 ს/კ 01.19.16.002.230	თარიღი 2024წ.
შემოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი: k-1 / ფურცლები: 1 / მასშტაბი: 1:100



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ "1-1" ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

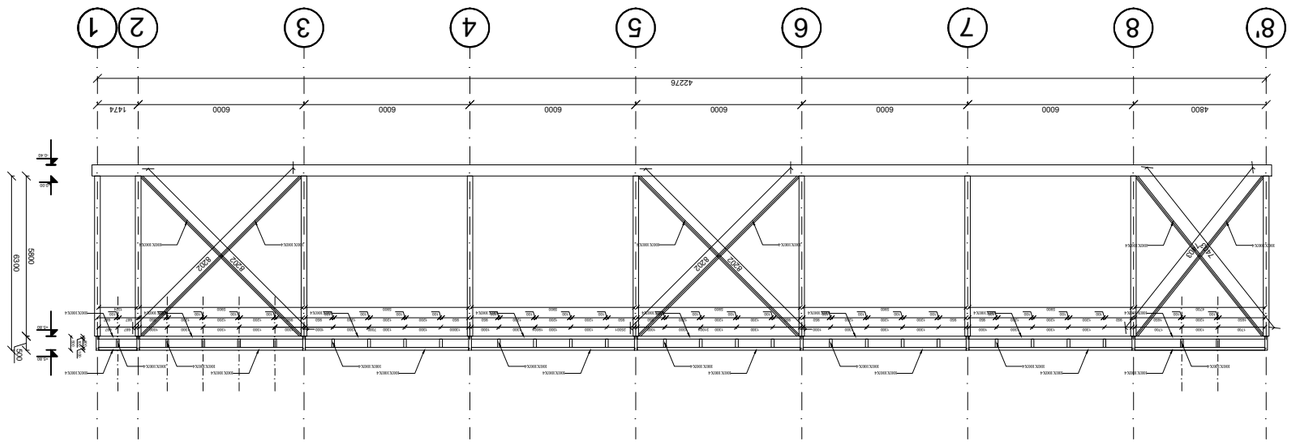
Б.ЗЭОТ.ЭОА.СОА
ЭОЭ.ЭЭА.ЭФЭ.100Х100Х4 82.75 Эчд. 3.

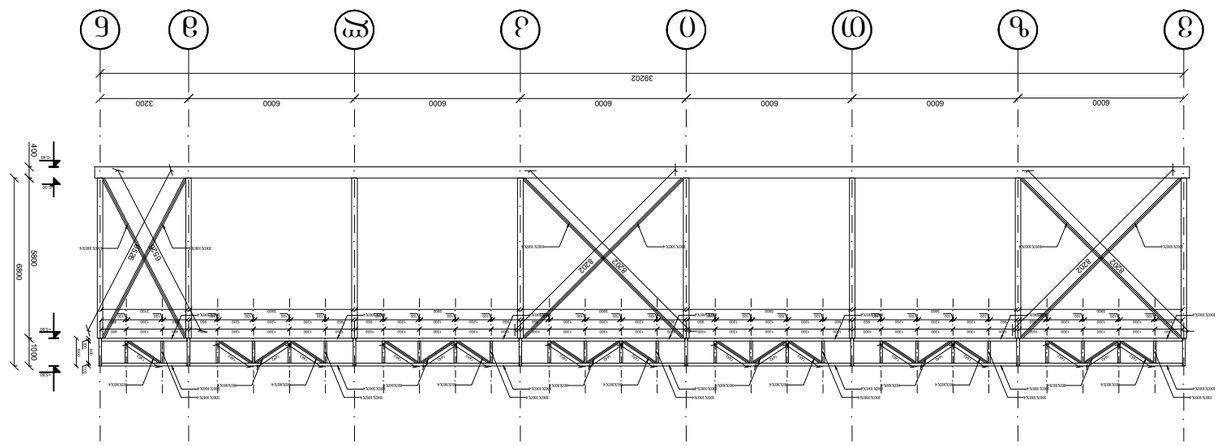


ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ "1'-7'" ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

Б.ЗЭОТ.ЭОА.СОА
ЭОЭ.ЭЭА.ЭФЭ.100Х100Х4 44.16 Эчд. 3.

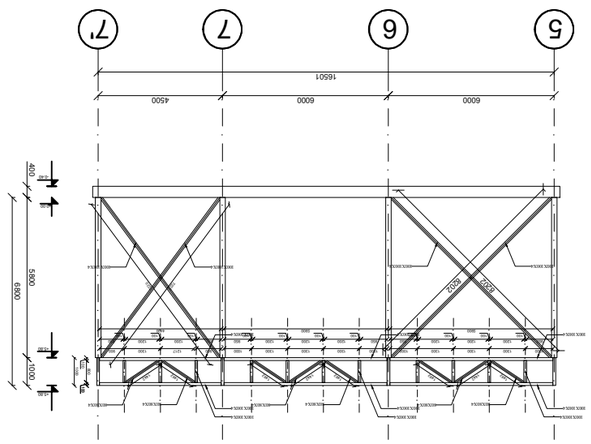
ФЭЛЭЭЭОЭ: ЭЭЬ "ЭФЬЭЭЭ 96"			
ЭЭЛЭЭЭ


8'
8
7
6
5
4
3
2
1
22801
4600
6000
6000
6000
6000
400
5600
1000
100
100
100



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ "1-1"

Балка ГО1 100Х100Х4 45.86 2шт. Ø



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ "2-2"

Балка ГО2 100Х100Х4 30.85 2шт. Ø

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.
Разраб.		Дата	
Пров.			
Н.контр.			
ГИП			

Ж/б монолитное перекрытие 96"

Стадия: Р

Лист

Листов

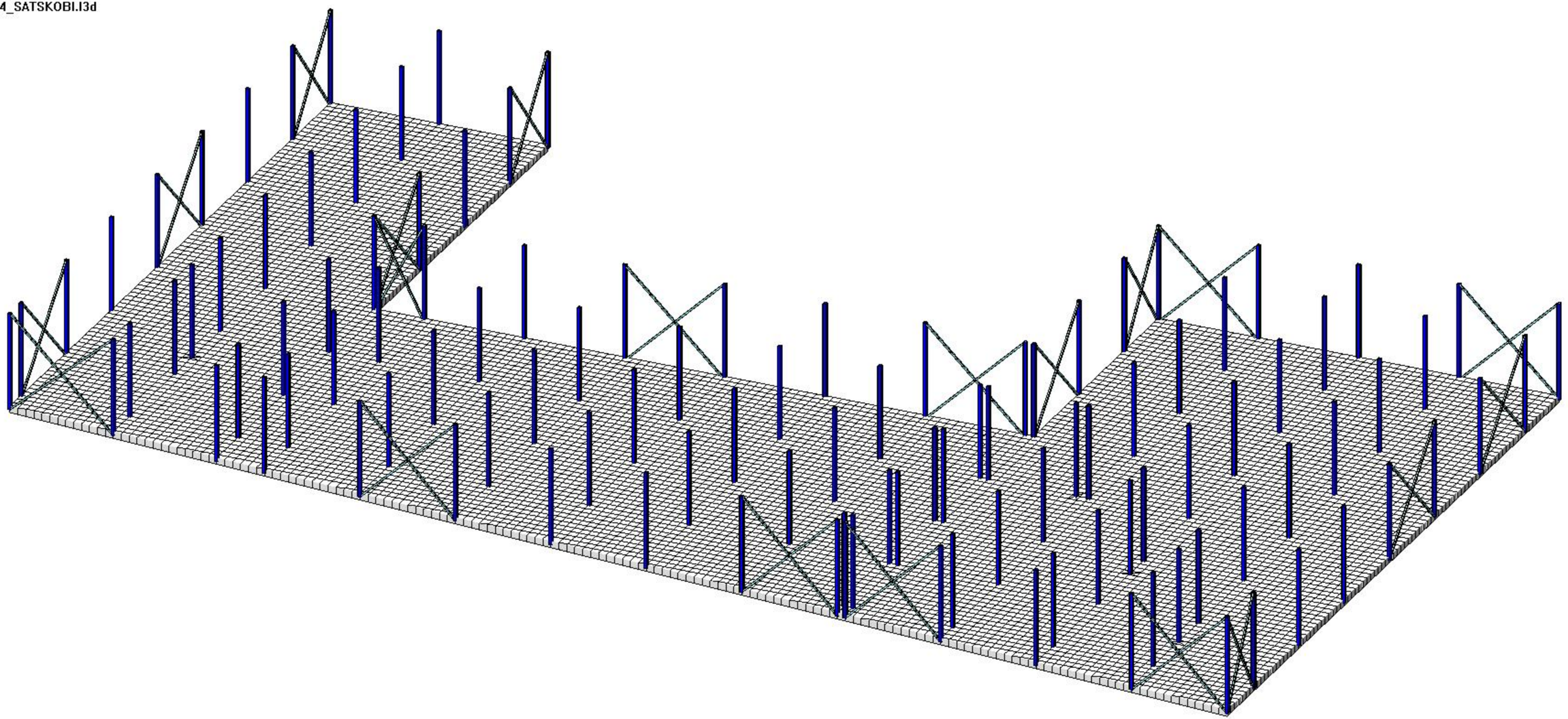
ООО "Оптимальные Конструкции"

Схема расположения балок ГО1, ГО2

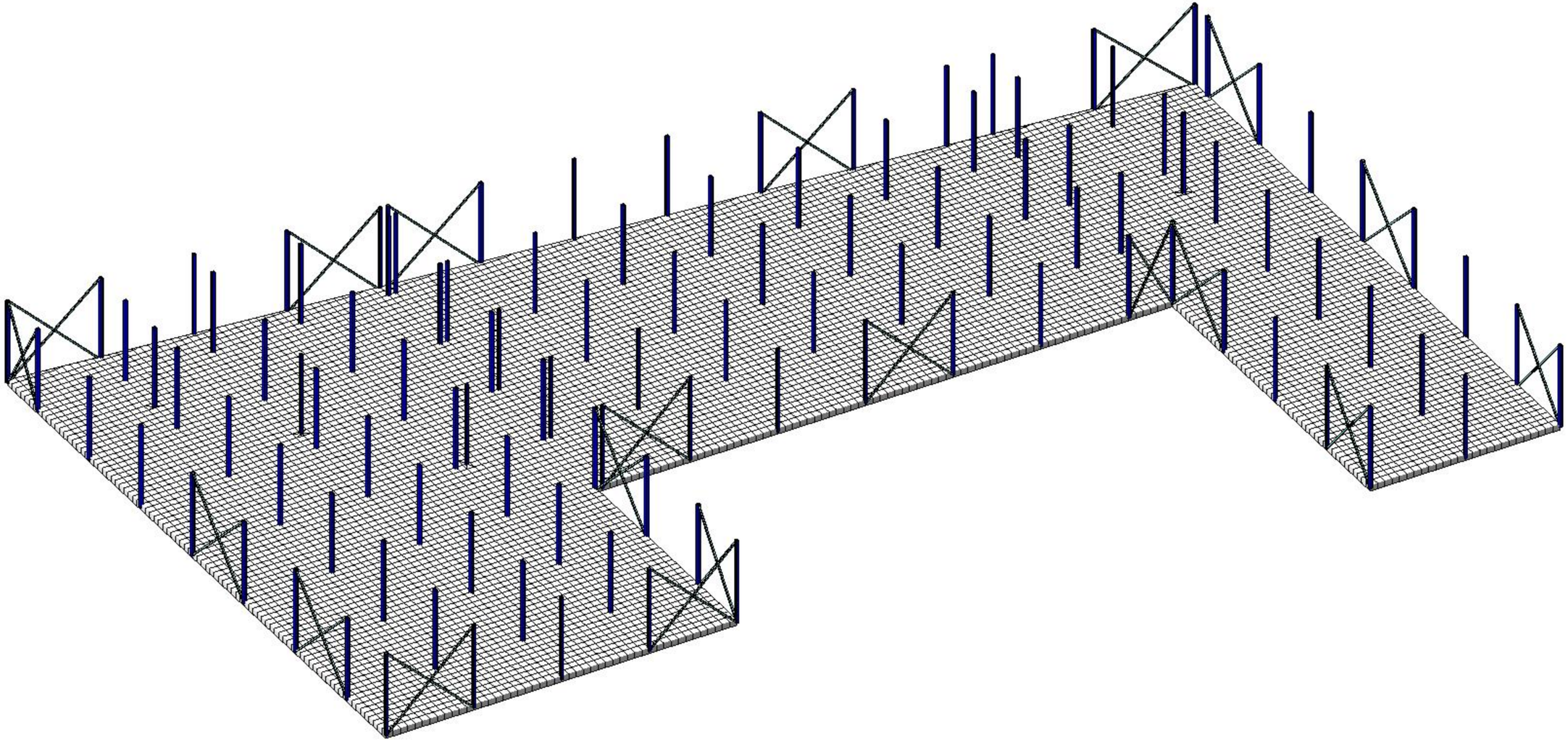
Схема 2024г.

Р	1	1:100

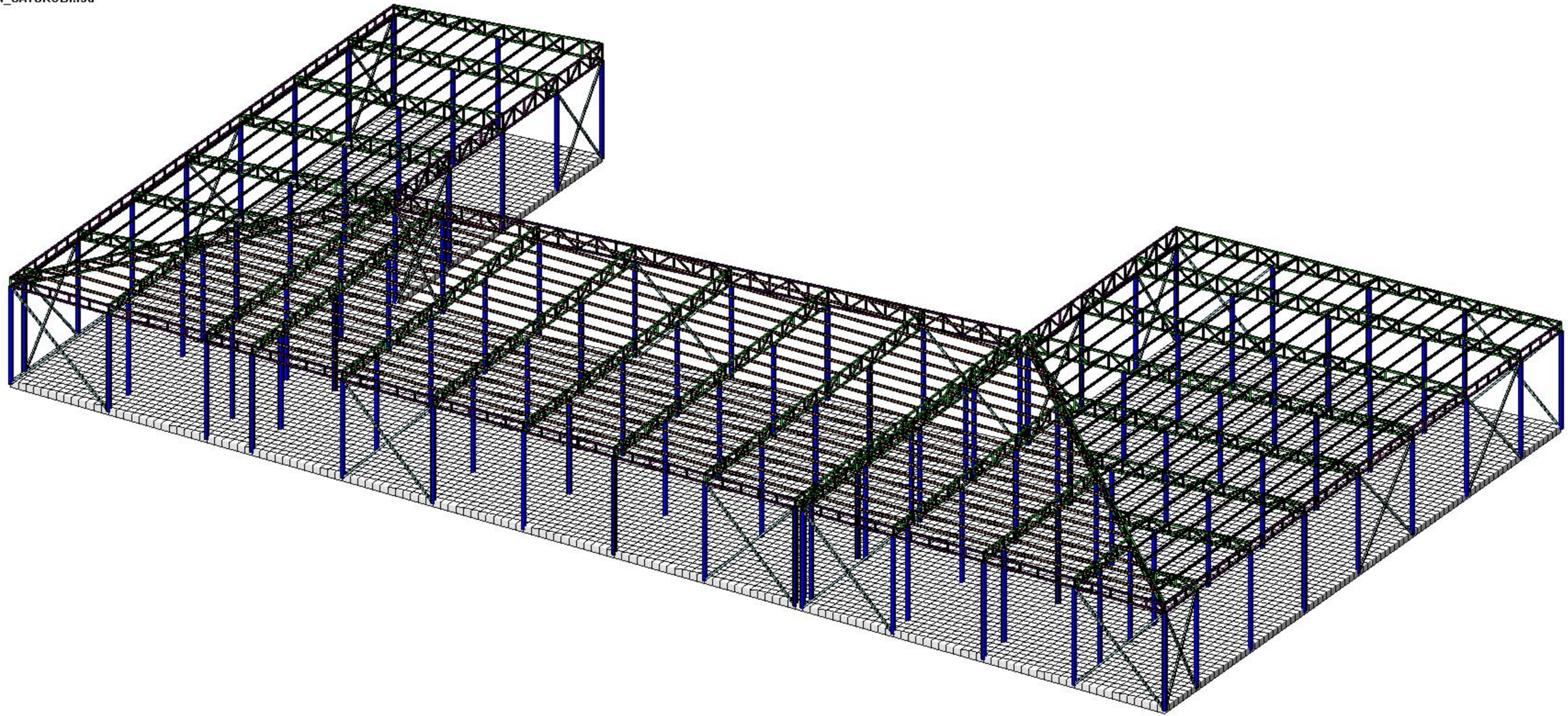
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



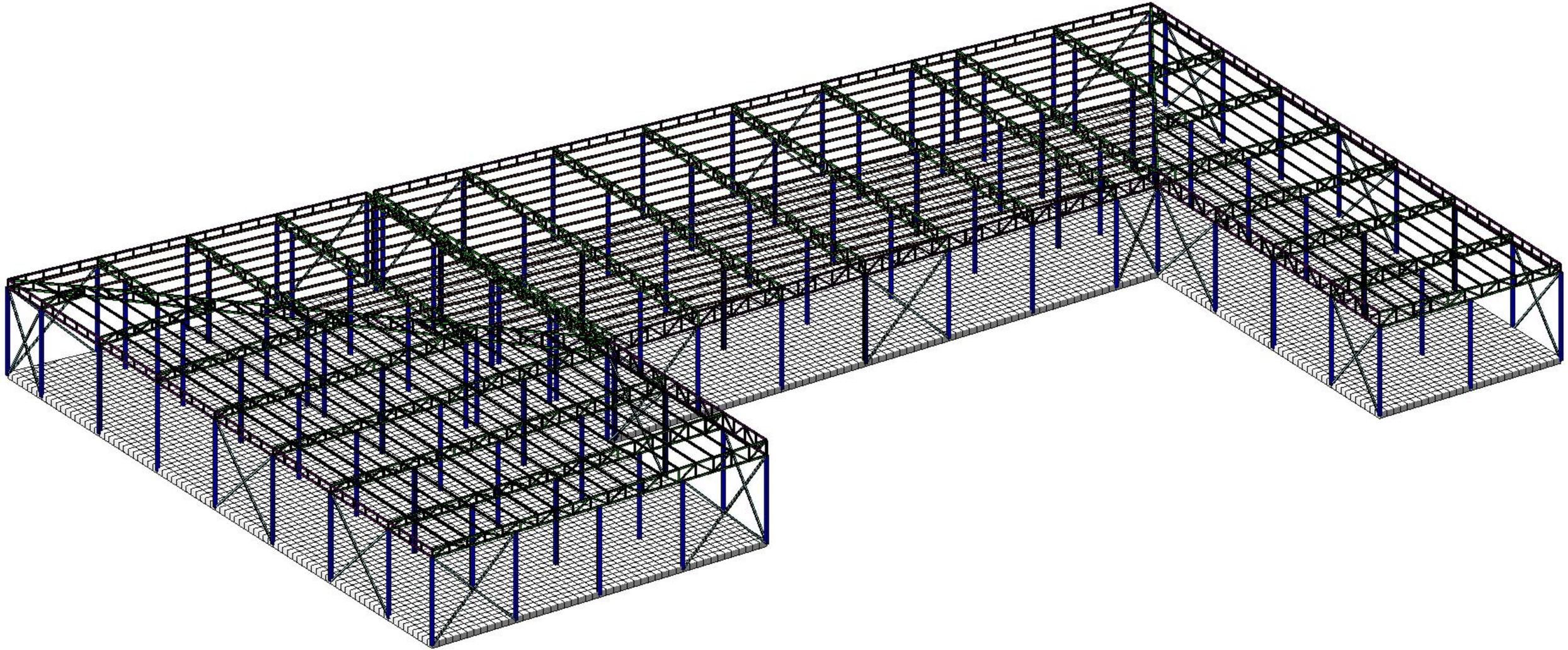
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



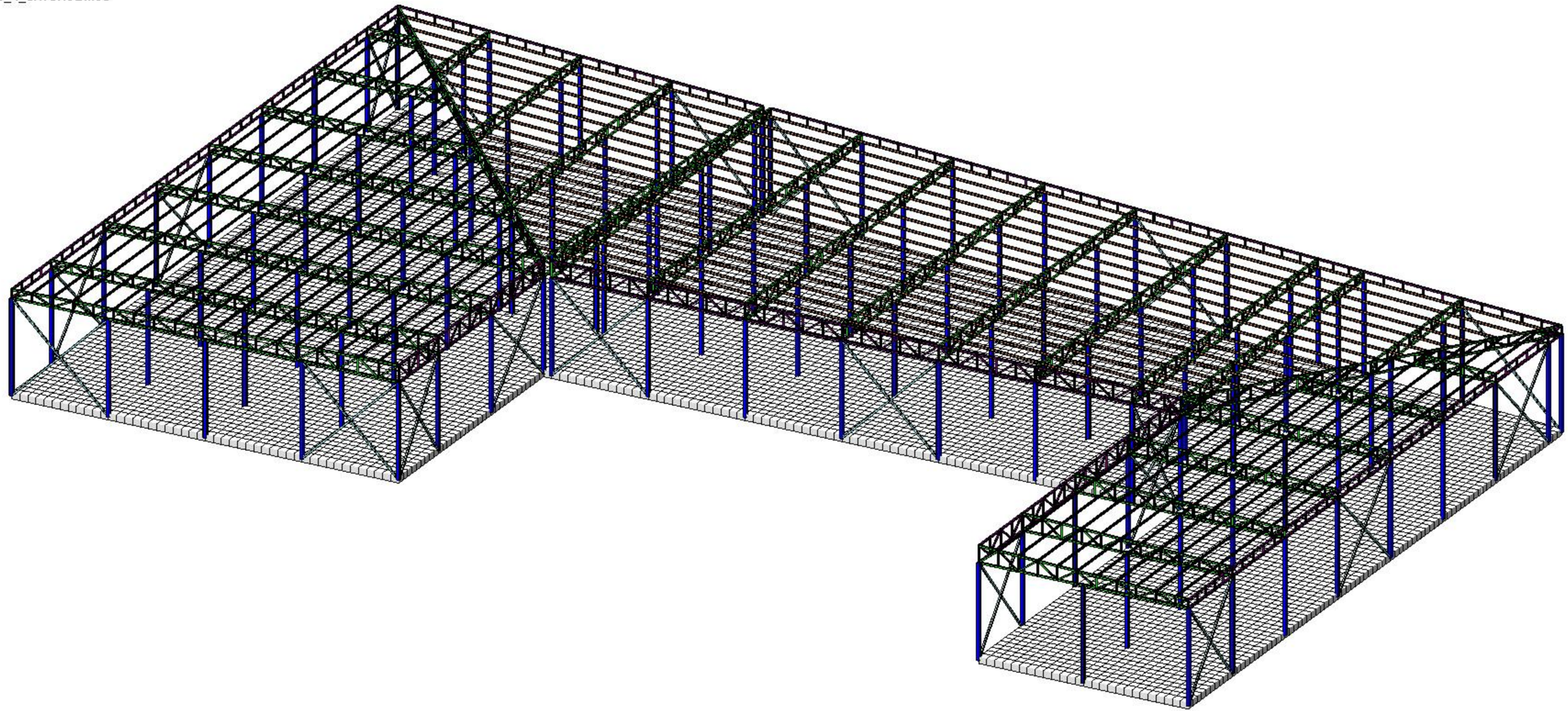
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



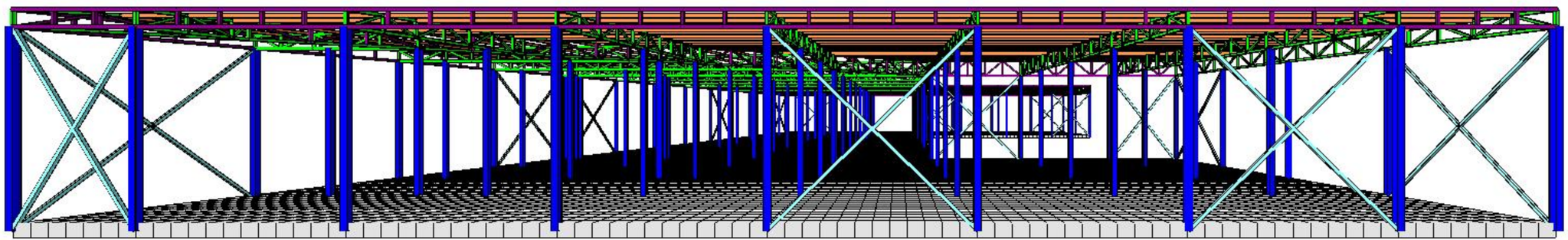
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



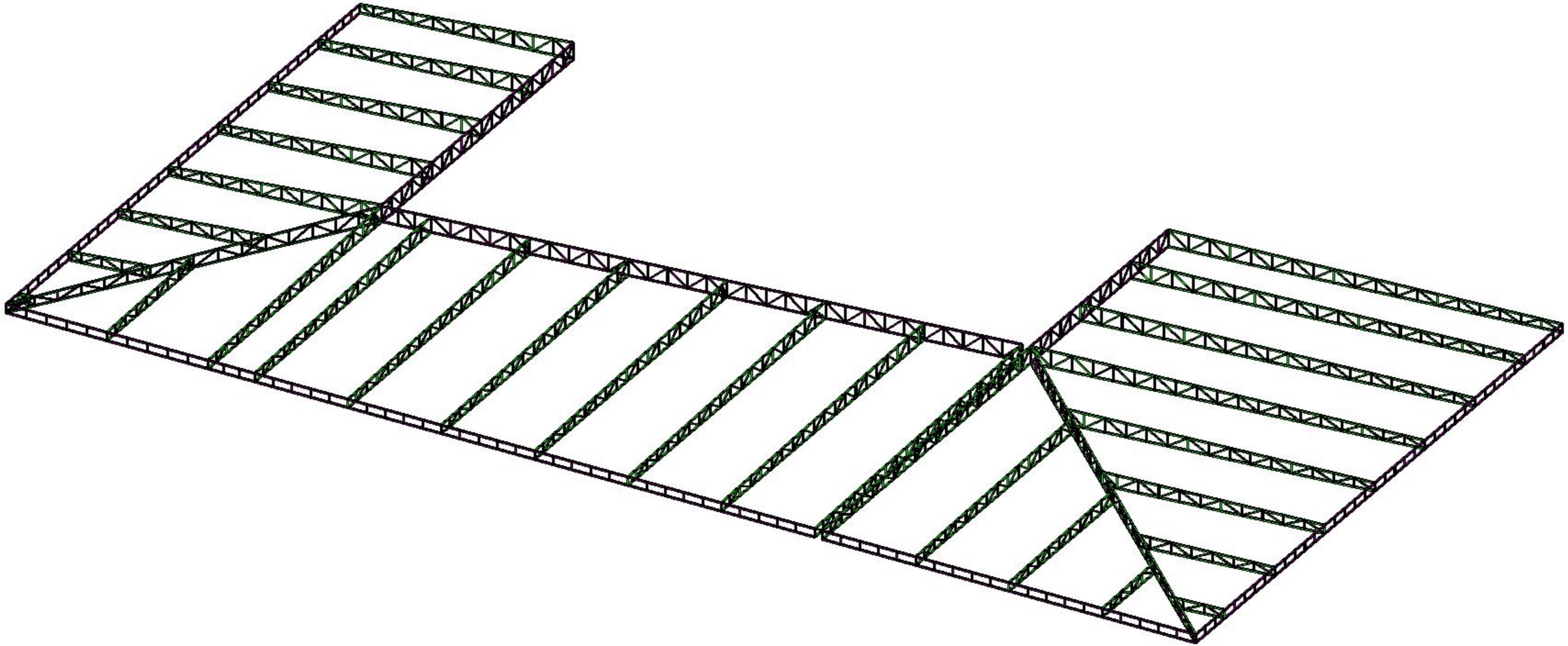
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



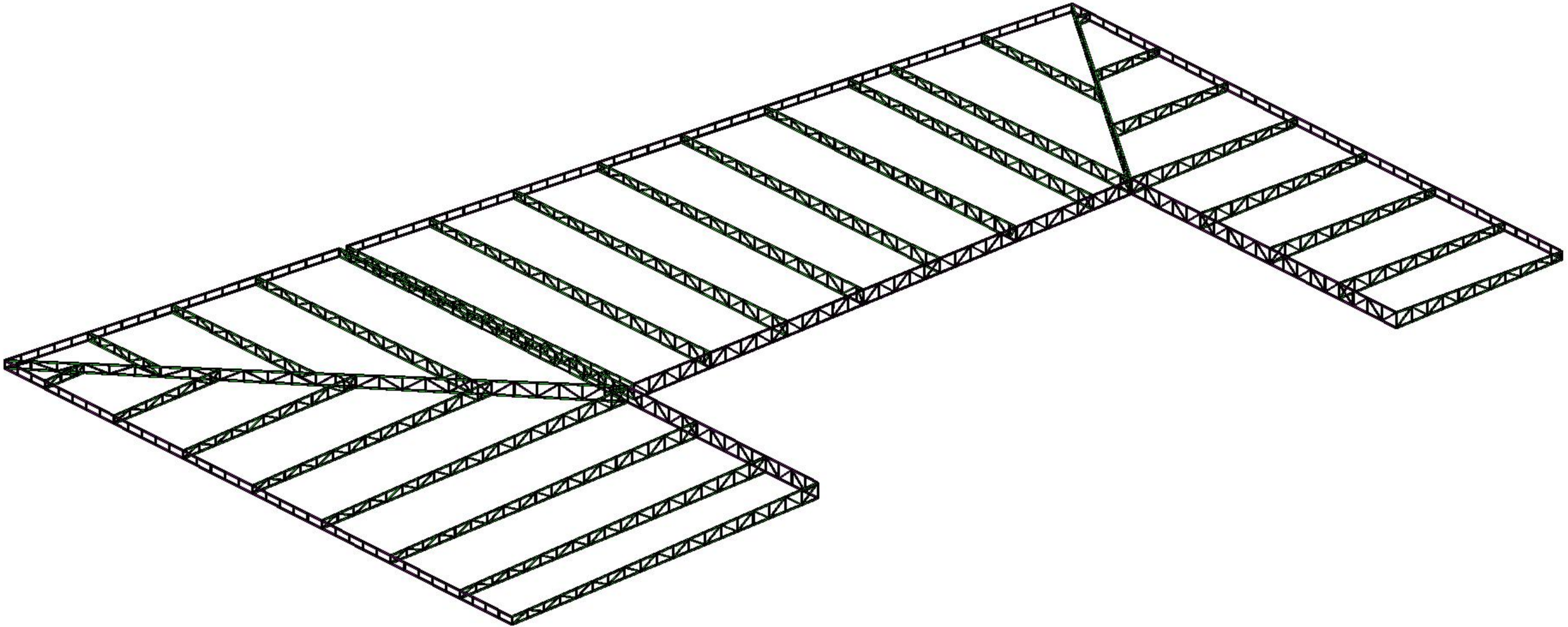
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



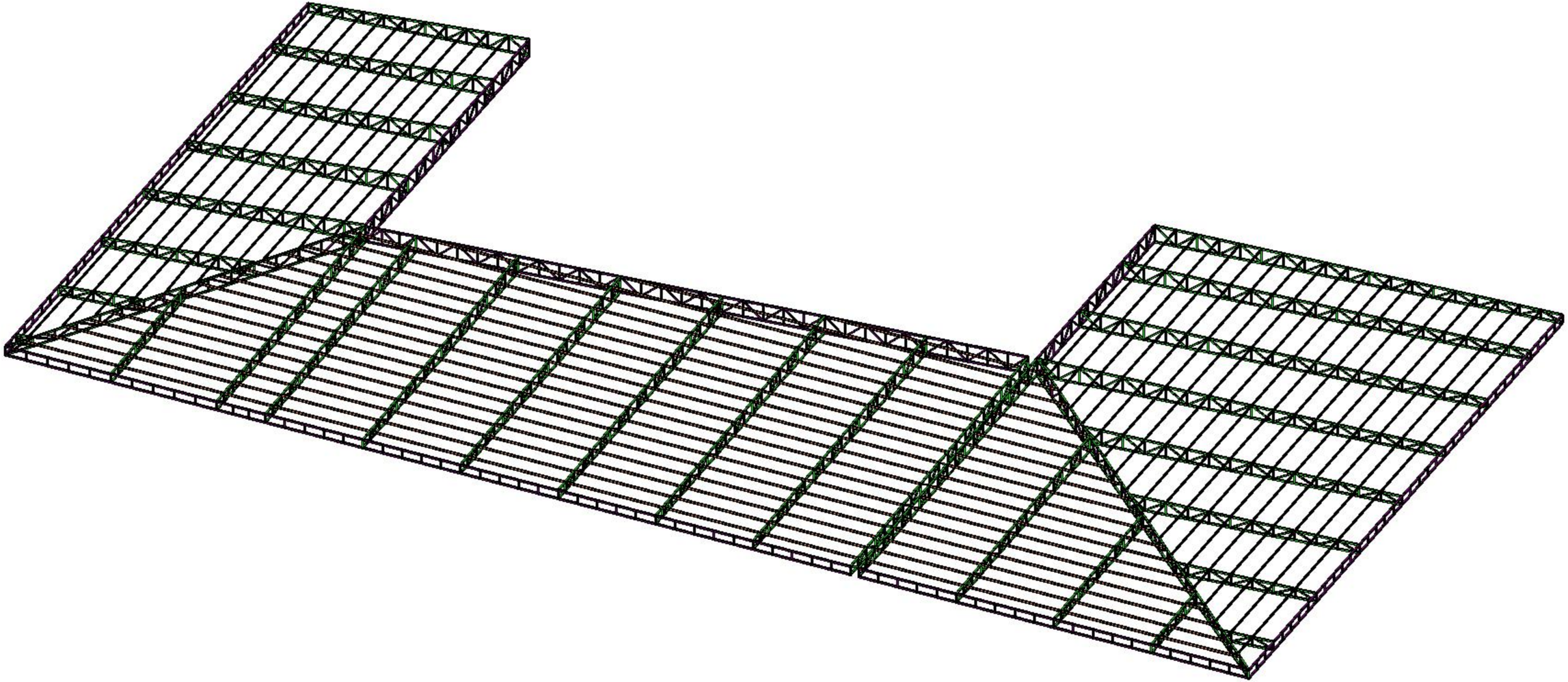
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



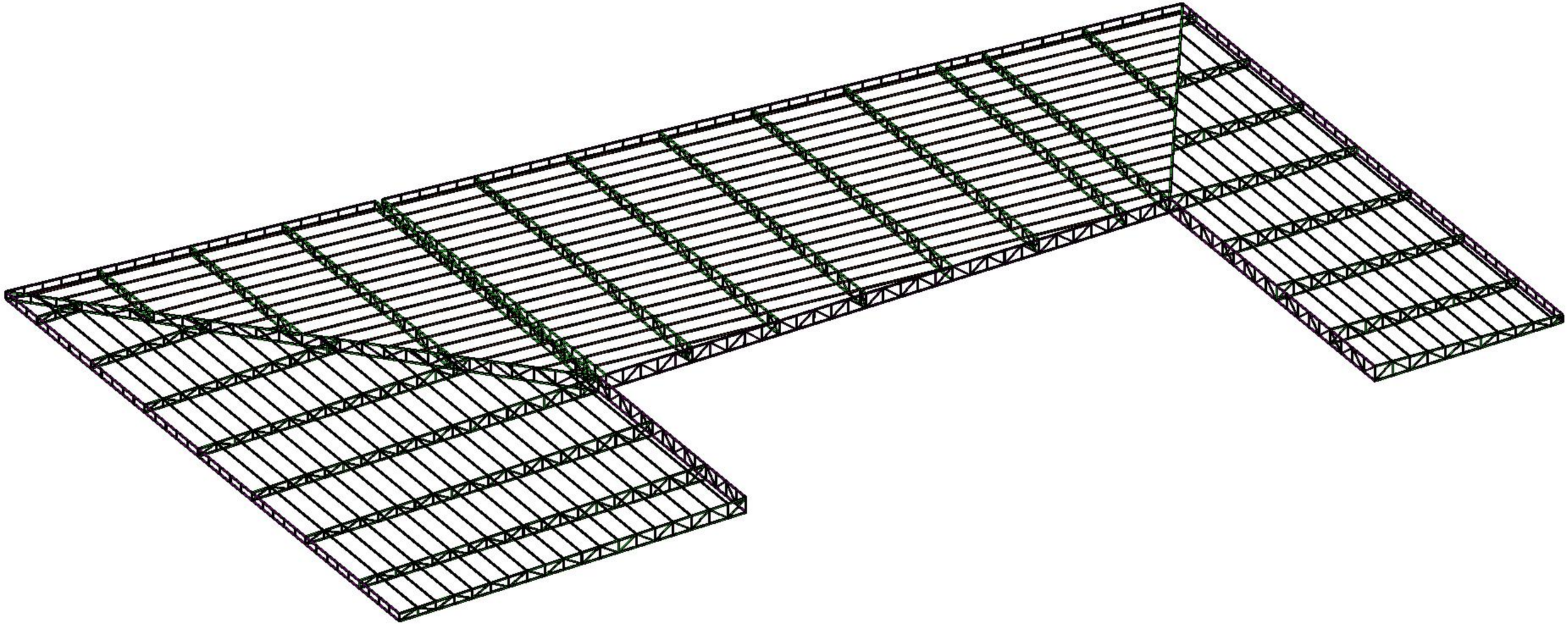
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



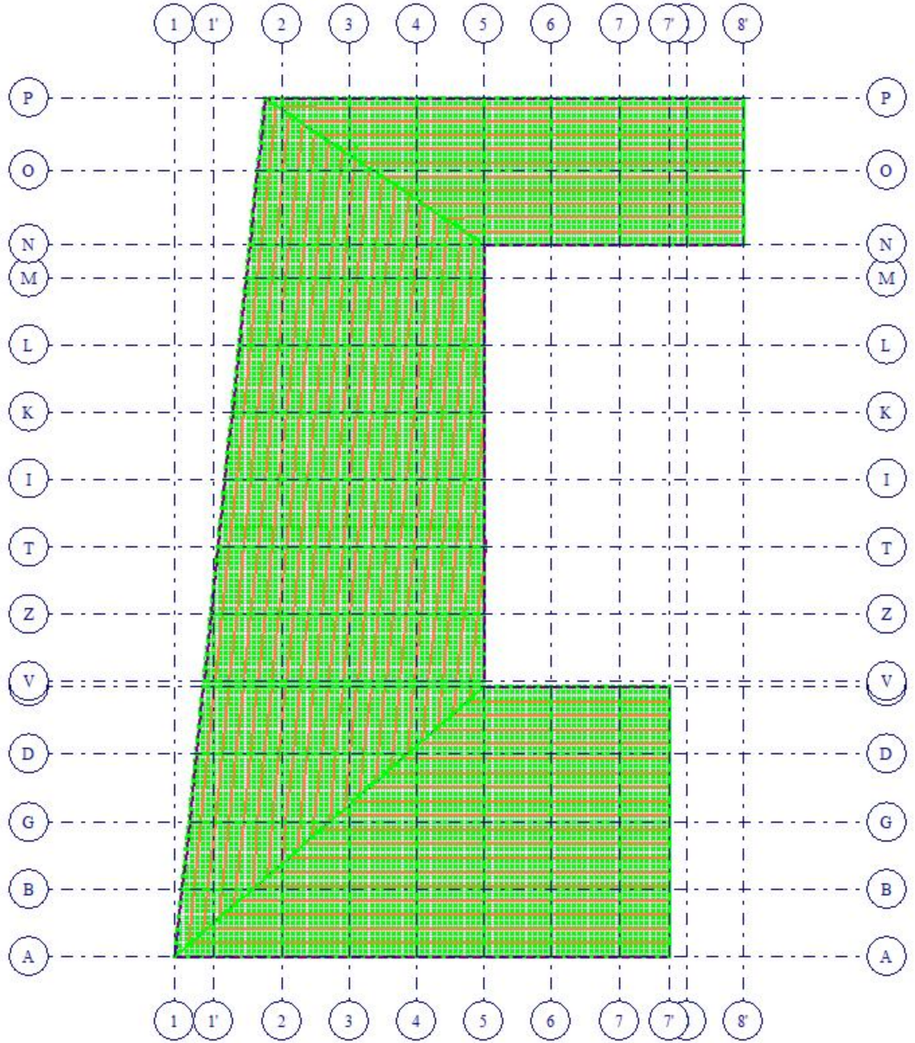
CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d



CHANTLADZIS_4_SATSKOBI.l3d

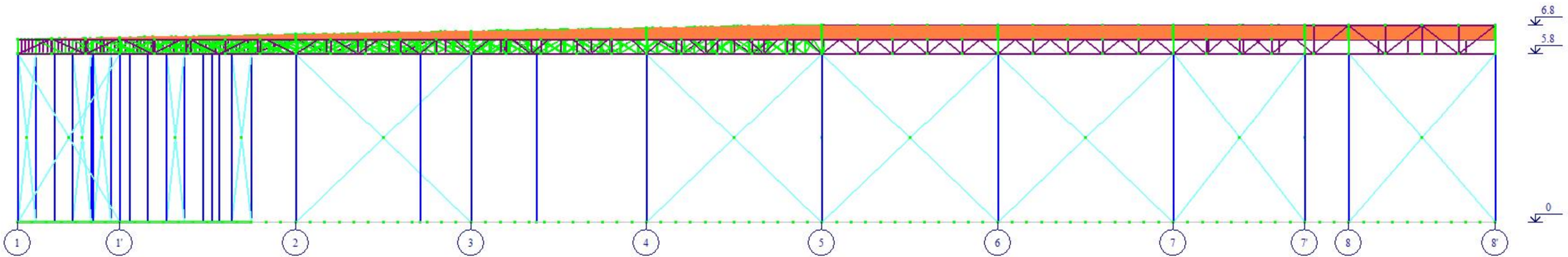


Вариант конструирования:Вариант 1



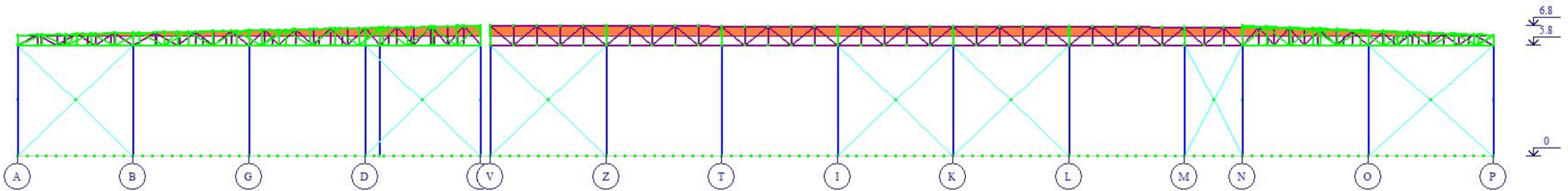


Вариант конструирования:Вариант 1



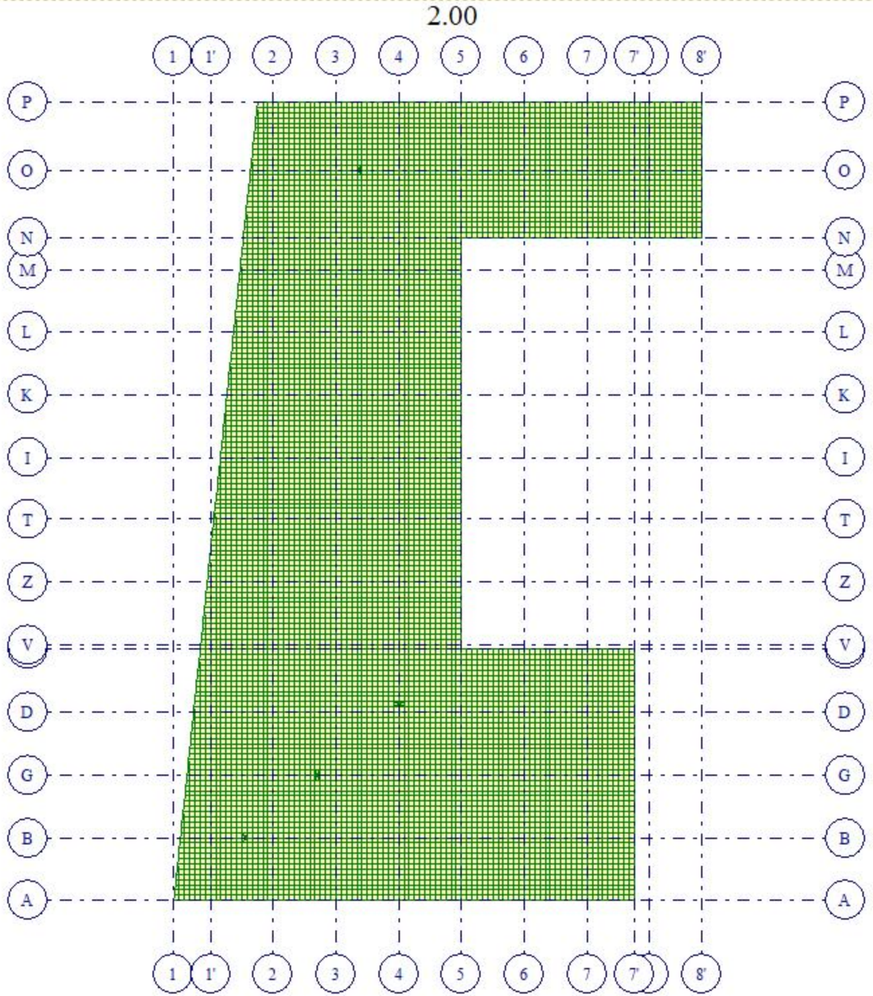


Вариант конструирования:Вариант 1





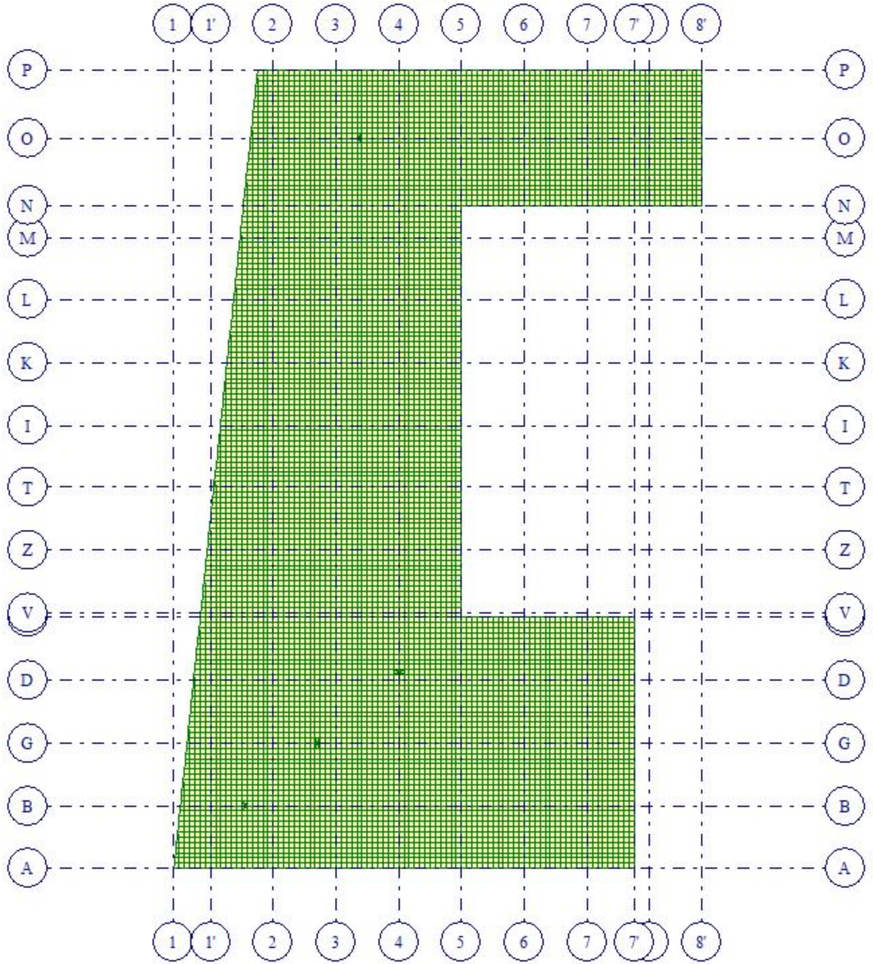
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Основной режим
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм



Отм. 0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 1

Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Основной режим
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм

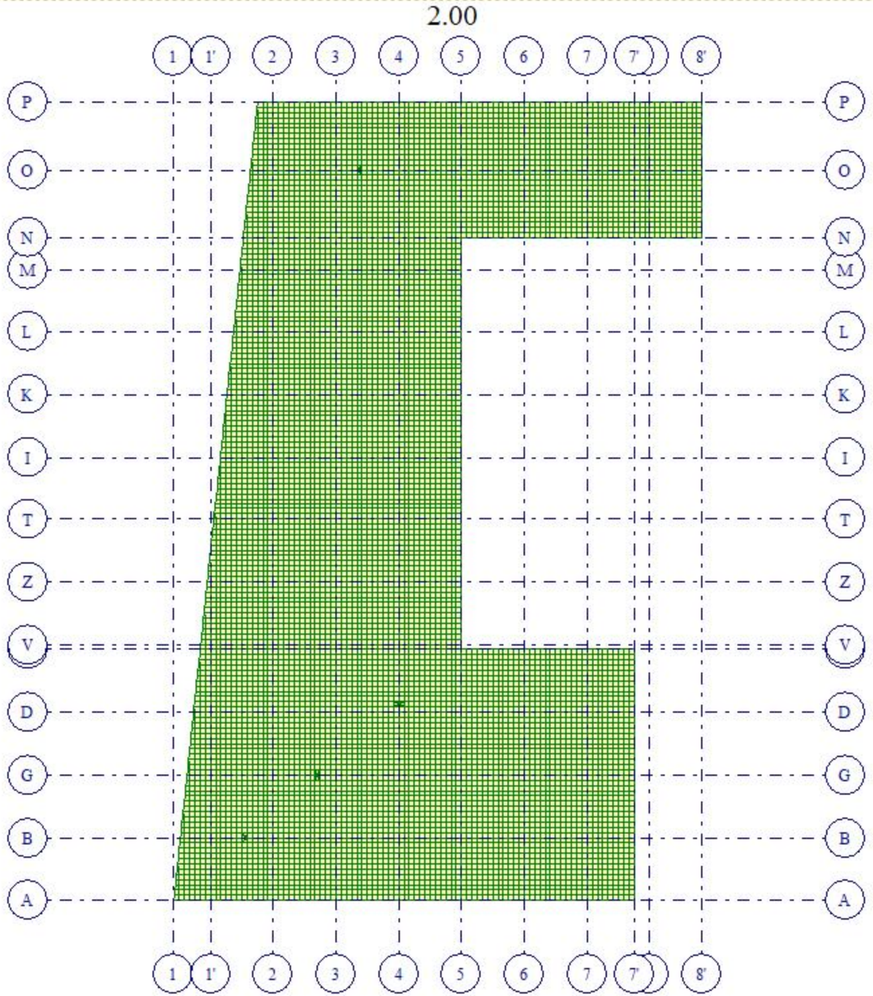
2.00



Y
X

Отм. 0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани; максимум в элементе 1

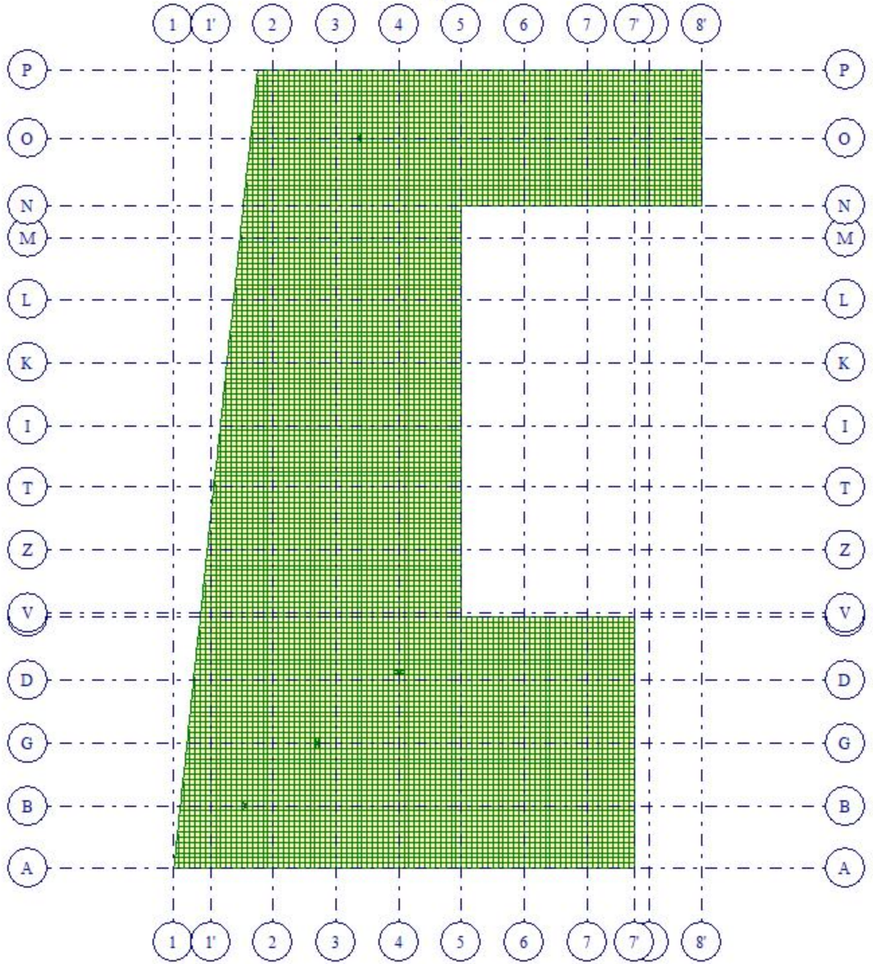
Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Основной режим
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм



Отм. 0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 1

Вариант конструирования:Вариант 1
Расчет по РСУ:СНиП_1 (ДСТУ 3760-98)
Основной режим
Единицы измерения - см2/1м
Шаг, Диаметр - мм

2.00



Y
X

Отм. 0.000
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани; максимум в элементе 1

სასაწყობე შენობა

ქ. თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3

(ს/კ 01.19.16.002.230)

შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება

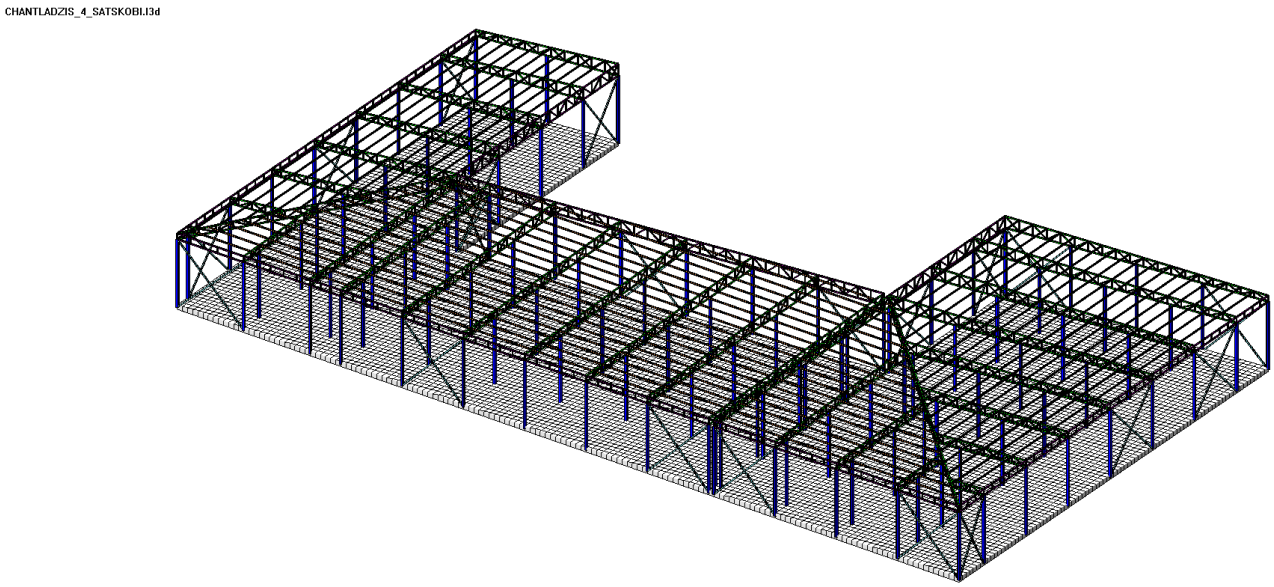
სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე

განმარტებითი ბარათი

თბილისი 2024 წ.

1. შესავალი

ქ. თბილისში, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხის N3-ში (ს/კ 01.19.16.002.230) მშენებარე სასაწყობე შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩატარდა ლიცენზირებული გამოთვლითი კომპლექსის "LIRA SAPR 2022"-ის საშუალებით, სასრულ ელემენტთა მეთოდის საფუძველზე. საანგარიშო მოდელი სივრცითია (ნახ. 1). მზიდი კონსტრუქციები მოდელირებულია №10 №41 სასრული ელემენტებით. მათი სიხისტეების და ფუძე-გრუნტის საწყისი მონაცემები აღებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული საპროექტო დოკუმენტაციიდან. გაანგარიშება შესრულდა I და II ჯგუფის ზღვრულ მდგომარეობათა მიხედვით.



ნახ. 1 სივრცითი საანგარიშო მოდელი

2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები

საანგარიშო მოდელი შედგენილია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით:

ა) სამშენებლო ნორმები და წესები "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09);
ბ) სამშენებლო ნორმები და წესები "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები" (პნ 03.01-09);
გ) სამშენებლო ნორმები და წესები "შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (პნ 02.01-08);

დ) სამშენებლო ნორმები და წესები "დატვირთვები და ზემოქმედებები" (სნიპ 2.01.07-85);
ე) სამშენებლო ნორმები და წესები "ლითონის კონსტრუქციები" (სნიპ II-23-81).

3. კლიმატური პირობები

აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა..... -23^0 C
აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა..... +40^0 C
ქარის ნორმატიული დატვირთვა ..... 0.85 კპა (86.7 კგძ/მ²)
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა..... 0.5 კპა (51 კგძ/მ²)
ნალექების მაქსიმალური დონე 24 საათის განმავლობაში... 147 მმ

4. ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი

თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა "პნ 03.01-09" დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება II კლასის ნაგებობას. ამ შემთხვევაში საიმედობის კოეფიციენტი ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით γ_n=0.95.

5. სამშენებლო მასალები

ა) ბეტონი B25 კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=30000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე R_b=14.5 მპა);

ბ) არმატურა A500c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=190000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა გაჭიმვაზე და კუმშვაზე
Rs=Rsc=459 მპა, ჭრაზე Rsw=300 მპა);

არმატურა A240c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=210000 მპა,
საანგარიშო წინაღობა: კუმშვაზე Rsc=459 მპა;
გაჭიმვაზე Rs=230 მპა;
ჭრაზე Rsw=180 მპა).

გ) ლითონის მარკა C235 (დრეკადობის საწყისი მოდული E=210000 მპა,
პუასონის კოეფიციენტი v=0.3;
საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე და გაჭიმვაზე
დენადობის ზღვრის მიხედვით R_y=230 მპა);

6. დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტები

თანახმად საქართველოში მოქმედი პროექტირების ნორმებისა "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ" СНиП 2.01.07-85*, განსახილველ შენობის კონსტრუქციებზე მოსული დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტი γ_t

A. მუდმივი დატვირთვებისთვის

ნაყარი გრუნტი 1.15;
რკ/ბ-ის კონსტრუქციები 1.1;
ლითონის კონსტრუქციები..... 1.05;

იატაკები..... 1.2;

სტაციონარული დანადგარები 1.05;

ტიხრები..... 1.1;

ვიტრაჟი..... 1.1.

B. ᲓᲠᲝᲔᲑᲘᲗᲘ ᲓᲐᲢᲕᲘᲠᲗᲕᲔᲑᲘᲡᲗᲕᲘᲡ

თანაბრად განაწილებული დატვირთვა < 200 კგძ/მ^2..... 1.3;

თანაბრად განაწილებული დატვირთვა ≥ 200 კგძ/მ^2..... 1.2;

ᲗᲝᲕᲚᲘᲡ ᲓᲐᲢᲕᲘᲠᲗᲕᲘᲡᲗᲕᲘᲡ.....1.4;

ᲥᲐᲠᲘᲡ ᲓᲐᲢᲕᲘᲠᲗᲕᲘᲡᲗᲕᲘᲡ.....1.4.

7. ნორმატიული დატვირთვების სიდიდეები

ა) მუდმივი დატვირთვა

* ყველა მზიდი კონსტრუქციის წონა,
* იატაკის წონა (200 კგ/მ^2),
* სახურავის ბურულის (“სენდვიჩი”) წონა (30 კგ/მ^2),
* კარკასის შევსების (“სენდვიჩი”) წონა (30 კგ/მ^2).

ბ) დროებითი დატვირთვა

* სასაწყობე ზონა (2000 კგ/მ^2),
* თოვლის დატვირთვა (51 კგ/მ^2),
* ქარის დატვირთვა (86.7 კგ/მ^2).

გ) სეისმიკა

განხილულია სეისმური ძალის ზემოქმედების ხუთი მიმართულება:

X ღერძის გასწვრივ, Y ღერძის გასწვრივ, Z ღერძის გასწვრივ, X ღერძის მიმართ 45^0-იანი კუთხით და X ღერძის მიმართ 135^0-იანი კუთხით.

სეისმური დატვირთვა გამოითვლება ფორმულით $S= k_0k_1 k_2 k_3 k_\psi A Q \beta \eta$

სადაც $k_0=1.0$, $k_1=0.25$, $k_2=1.0$, $k_3=1.0$, $k_\psi=1.0$, $A=0.17$

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის მეორე. გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 50 ფორმა. სეისმური მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 92%-ს.

8. თანწყობის კოეფიციენტები

დინამიკური დატვირთვების სიდიდეთა ფორმირებისთვის საანგარიშო სტატიკური დატვირთვები მრავლდება შემდეგ თანწყობის კოეფიციენტებზე (ᲡᲜ 01.01-09, პუნქტი 4.1).

მუდმივი - 0.9;

დროებითი ხანგრძლივი - 0.8;

დროებითი ხანმოკლე - 0.5.

9. სტატიკური და დინამიკური ძალვების შეჯამება

ელემენტებში ჯამური ძალვების მისაღებად სტატიკური დატვირთვისგან გამოწვეულ ძალვებს ვუმატებთ დინამიკური დატვირთვისგან მიღებულ შესაბამის ძალვებს. დინამიკური დატვირთვები არის ნიშანცვლადი და ურთიერთგამომრიცხავი, რისი გათვალისწინებაც ხდება ძალვების საანგარიშო შეხამების ანგარიშისას.

ძალვები სეისმური დატვირთვისგან გამოითვლება ფორმულით

$$N=\sqrt{\sum_{i=1}^{kf} N_i^2}$$

N_i არის რხევის i -ური ფორმის შესაბამისი ძალვა;

K_f რხევის ფორმების რაოდენობა.

10. გაანგარიშების შედეგები

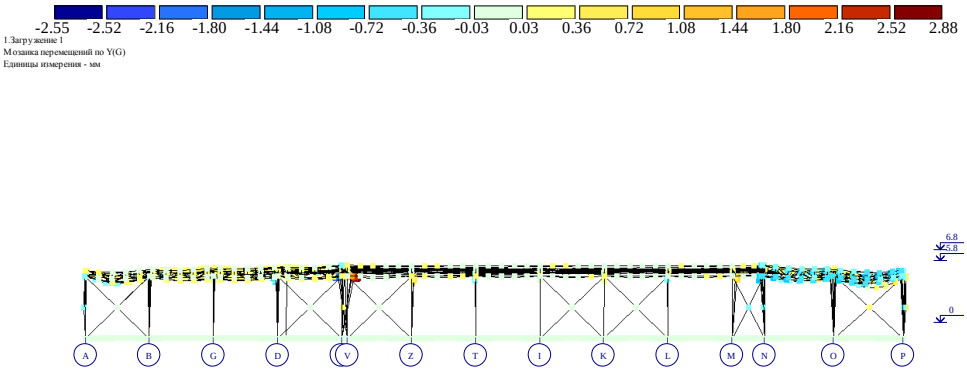
შენობის მთლიანი წონა Q=8848ტ (მათ შორის მუდმივი დატვირთვისგან $Q_{მუდ}$=7910ტ, დროებითი დატვირთვისგან $Q_{დრ}$=938ტ).

გადამჭრელი ძალა სეისმიკისგან: X ღერძის გასწვრივ V_x=10ტ;
Y ღერძის გასწვრივ V_y=11ტ.

რხევის საკუთარი პერიოდი: X ღერძის გასწვრივ T_x=0.62 წმ;
Y ღერძის გასწვრივ T_y=0.73 წმ.

მაქსიმალური გადახრა სეისმიკისგან: X ღერძის გასწვრივ f_x=19.29 მმ (ნახ. 3);
Y ღერძის გასწვრივ f_y=18.75 მმ (ნახ. 4).

მაქსიმალური ძაბვა ფუძეში: R_0=0.37 კგ/სმ^2 (ნახ. 5, ნახ. 6).

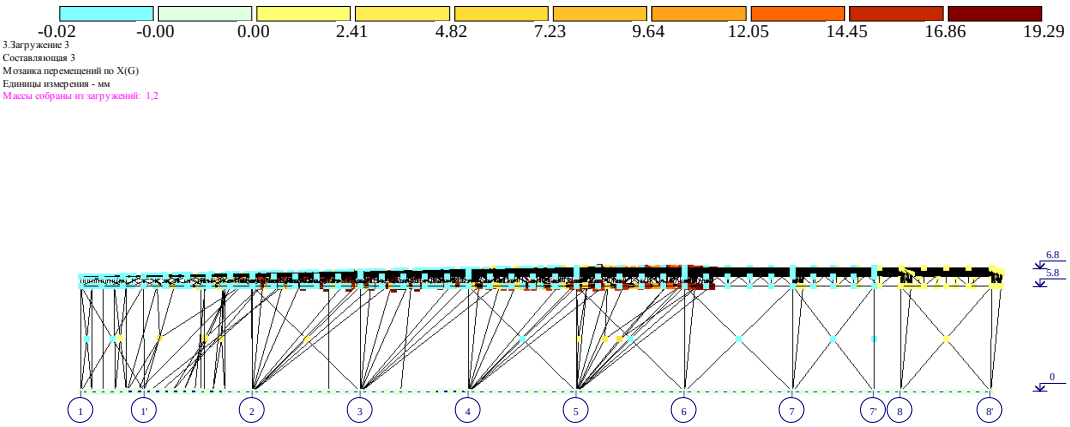


ნახ. 2 დეფორმაციული სქემა (გადახრა სტატიკური დატვირთვისგან, "კრენი")

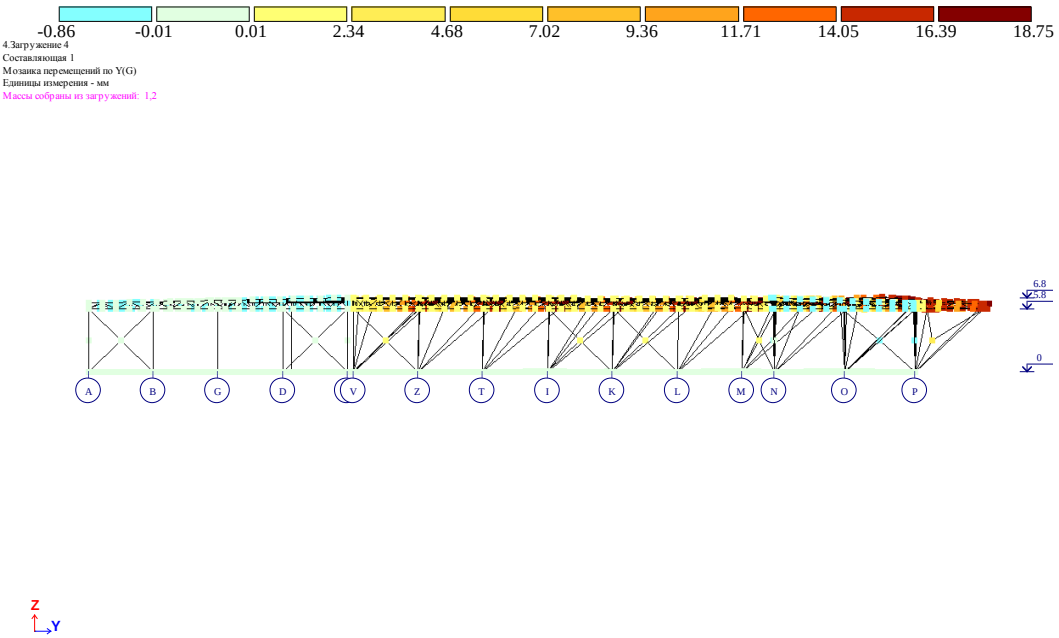
მაქსიმალური დასაშვები დეფორმაცია სტატიკური დატვირთვისგან (სნიპ 2.01.07-85*)

H/500=6800/500=13.6 მმ>2.88მმ

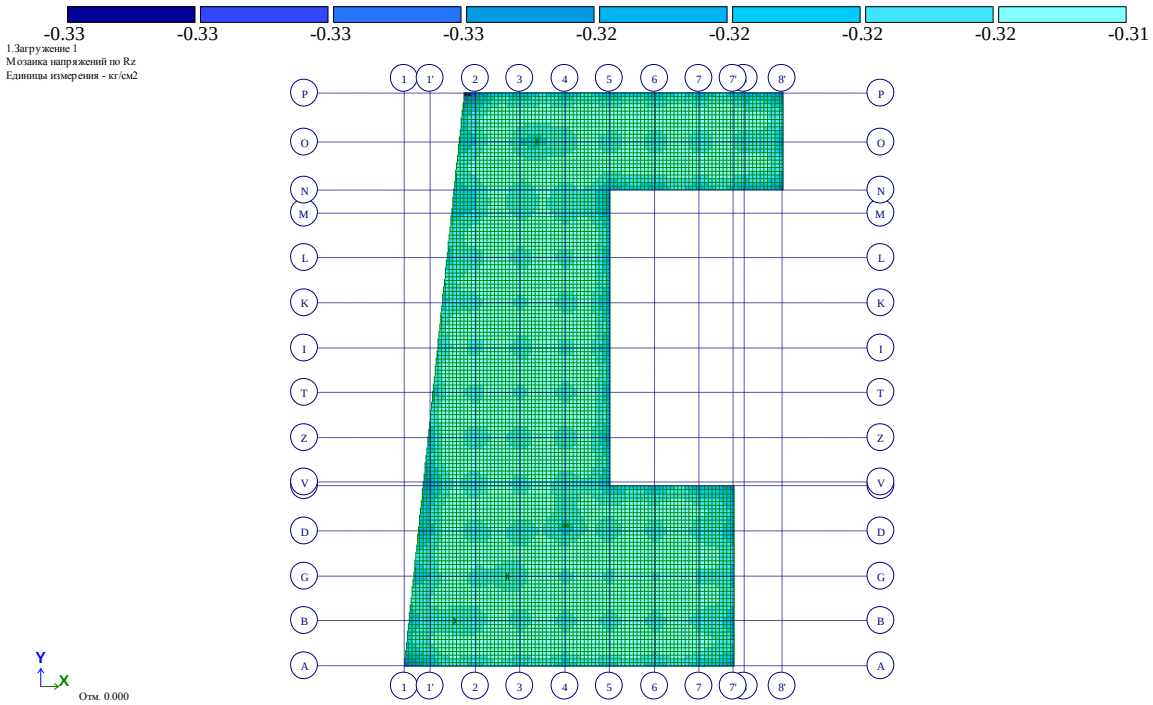
f_y=2.88 მმ არ აღემატება დასაშვებ სიდიდეს.



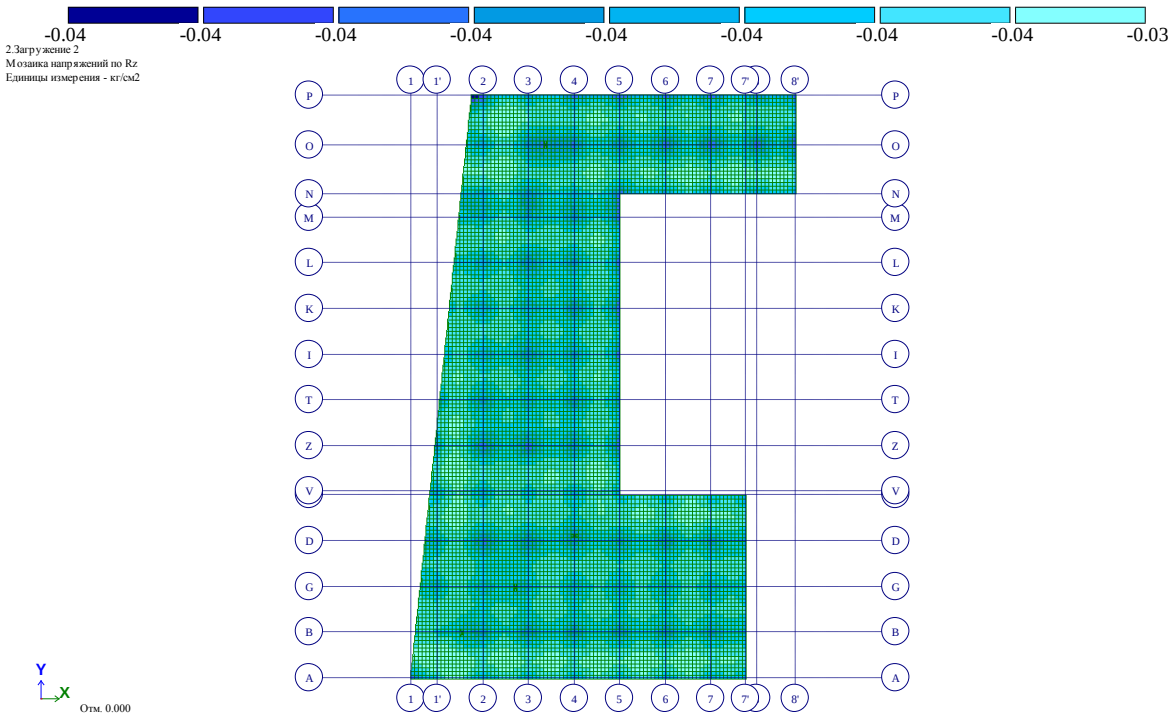
ნახ. 3 დეფორმაციული სქემა სეისმური ზემოქმედებისგან (გადახრა X ღერძის გასწვრივ, მმ)



ნახ. 4 დეფორმაციული სქემა სეისმური ზემოქმედებისგან (გადახრა Y ღერძის გასწვრივ, მმ)

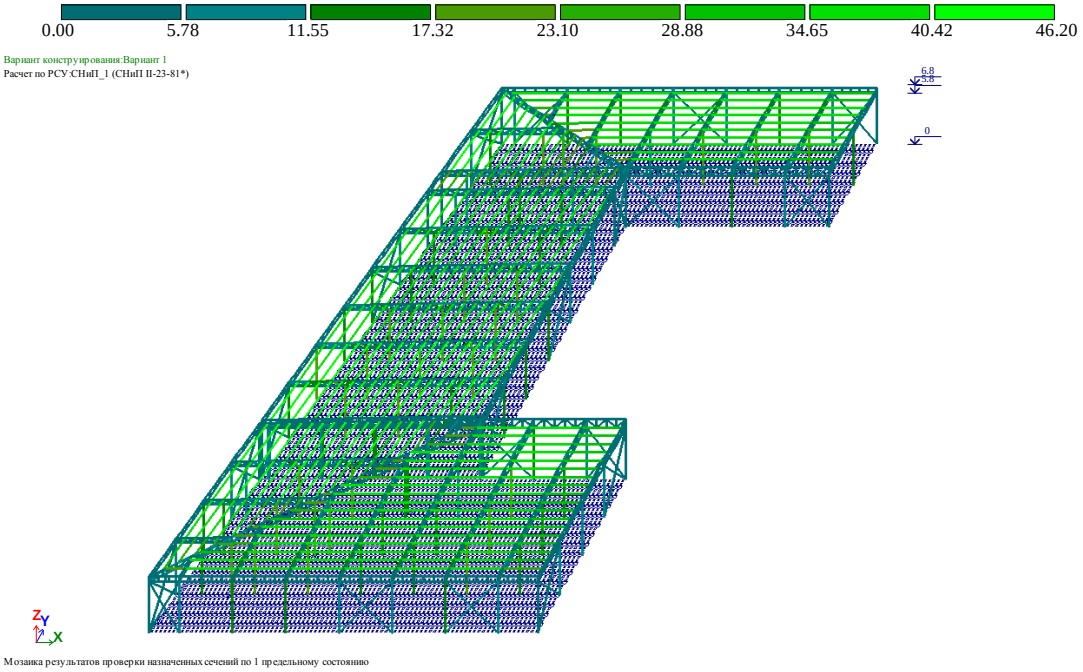


ნახ. 5 ძაბვა ფუძეში მუდმივი დატვირთვისგან (კგ/სმ^2)

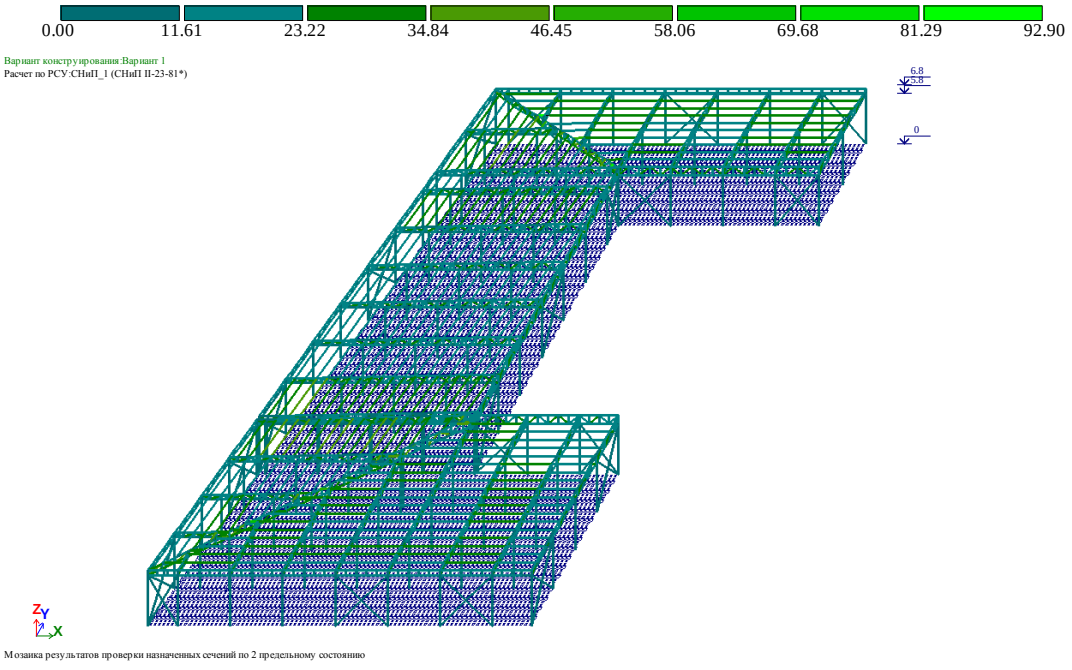


ნახ. 6 ძაბვა ფუძეში დროებითი დატვირთვისგან (კგ/სმ^2)

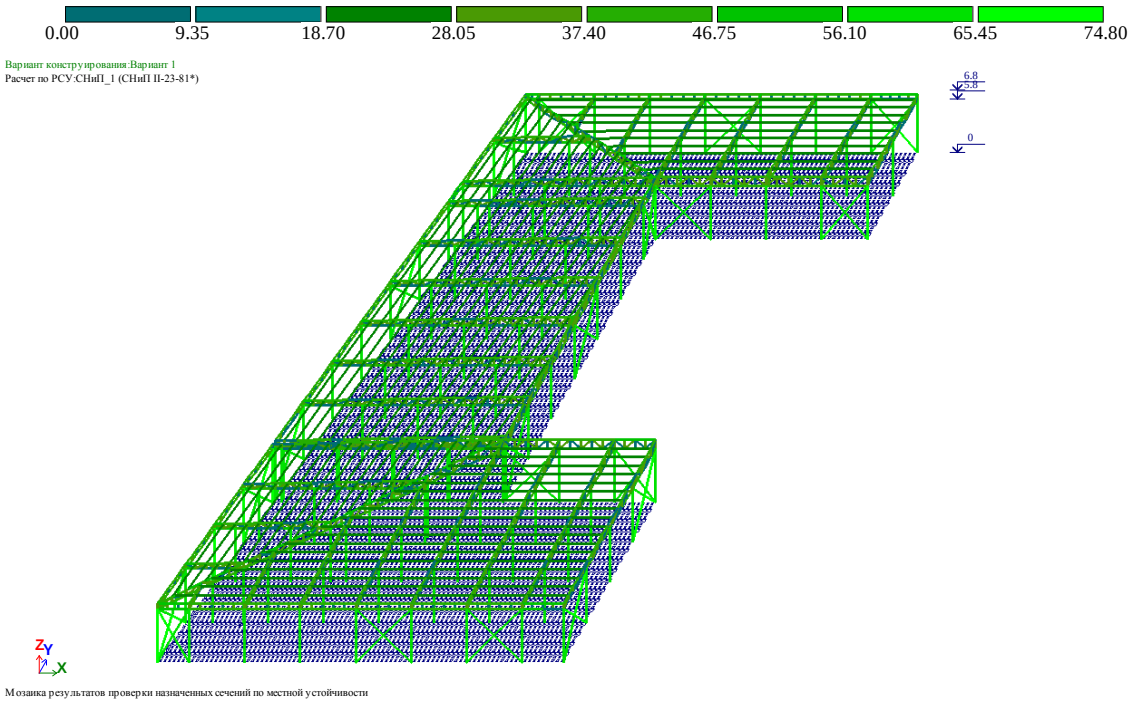
ლითონის კარკასის ელემენტების მზიდუნარიანობის შეფასება I და II ჯგუფის ზღვრულ მდგომარეობათა მიხედვით.



ნახ. 7 სიმტკიცეზე შემოწმება (ათვისებულია განივკვეთის სიმტკიცის მარაგის 46.2%)



ნახ. 8 დეფორმაციულობაზე შემოწმება (ათვისებულია განივკვეთის მარაგის 92.9%)



ნახ. 9 ადგილობრივ მდგრადობაზე შემოწმება (ათვისებულია განივკვეთის მარაგის 74.8%)

მზიდი კონსტრუქციების დაარმატურება მოცემულია ცალკე, ელექტრონულ ფორმატში, რომელიც თან ერთვის განმარტებით ბარათს.

შეასრულა ა. ლებანიძე

Certificate No 2/2182-22

for non-exclusive right to use
the software for structural analysis and design

LIRA-SAPR version 2022 FULL

LICENSOR:
LIRALAND GEO LLC
P.Kavtaradze 14a, A1, 22th floor, Tbilisi 0180, Georgia

LICENSEE:
LTD «CAPITELI»
David Gamrekeli street №19, Tbilisi, Georgia

Number of workplaces	**one licence**
ID keyplug	**725516359**

Basis:

Certificate of registration software LIRA-SAPR
No.80038 issued on June 6, 2018

CONTRACT No. 008 of April 28, 2023

Oleksandr Lazariev
Director

May 1, 2023

LIRALAND GROUP

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

Mail:expert_development@gmail.com

2024 წელი

ქ.თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3(მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.16.002.230) საპროექტო საწყობის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება

დამკვეთი – შპს "ორხევი 96"

საექსპერტო ობიექტის მისამართი -ქ.თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3(მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.16.002.230)

შემსრულებელი ექსპერტი – ალექსანდრე ყურაშვილი ინჟინერი-მშენებელი, კონსტრუქტორი.

ექსპერტიზის წინაშე დასმული ამოცანა – ქ.თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3(მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.16.002.230) საპროექტო საწყობის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება შესაბამისი დასკვნის მომზადება

გამოყენებული ნორმატიული აქტები და სხვა სახელმძღვანელო ლიტერატურა:

1) სნ და წ. პნ 01.01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა"
2) სნ და წ. პნ 02.01.-08 "შენობებისა და ნაგებობების ფუძე-საძირკვლები"
3) СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений;
4) სამშენებლო ნორმები და წესები 2.03.01-84 „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები"

კვლევა – ჩემს მიერ, შემოწმება ჩაუტარდა საინჟინრო ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ დოკუმენტაციას - ქ.თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3(მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.16.002.230) საპროექტო საწყობის პროექტის არქიტექტურული ნაწილს, შენობის სივრცითი კარკასის საანგარიშო მოდელს, კონსტრუქციულ სქემებს და მის საფუძველზე შექმნილ კონსტრუქციულ ნაწილს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მომზადებულია შპს „ოპტიმუსი"-ს მიერ. კონსტრუქტორი-გ.ჭანკვეტაძე;

ტერიტორიაზე იგეგმება სასაწყობე შენობის სამშენებლო სამუშაოები. სამშენებლო მოედანი ხასიათდება ბრტყელი რელიეფით.

მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის თანახმად მასზე არახელსაყრელი გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაჯდომედი გრუნტები) არ აღინიშნება.

კვლევის შედეგად სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილია შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

1. სგე 1 - თიხნარი (ფენა 2);

რომელიც მიღებულია ფუძეებად შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით - საანგარიშო წინაღობა R_0=2,00კგ.ძ/სმ^2, სიმკვრივე ρ=1.93გ/სმ3, ხვედრითი შეჭიდულობა C=0,2307 კგ.ძ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=166,5 კგ.ძ/სმ2.

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 0,85 კპა; თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 0,5 კპა;

მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიხედვით მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტით - A=0.15მ/წმ^2);

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

საპროექტო შენობა თვისობრივი კონსტრუქციული წყობით მიეკუთვნება რკ/ბეტონის საზირკვლებისადა ლითონკონსტრუქციებით შედგენილ ხისტკვანძებიან კარკასულ ტიპს, შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა მაქსიმალური ღერძულა ზომებით - 13,10X17,70 მ.

მისი კონსტრუქციები შემდეგი სახით არის წარმოდგენილი:
საძირკვლები წიბოვანი ფილა 0,40(h)მ. გამოყენებულია არმატურა ძI2A500c ბ200 ქვედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12A500c ბ200 ქვედა შრე Y მიმართულება, d12A500c ბ200, ლითონის სვეტები 100x100x8;
შენობის გადახურვა ერთქანობიანია და ხორციელდება ლითონის წამწეების საშუალებით წამწეები შედგება -
წამწეების ზედა სარტყელი - მილკვადრატი 100x100x4მმ.
ქვედა სარტყელი - მილკვადრატი 100x100x4მმ.
ირიბანები - მილკვადრატი 80x80x4მმ.
დგარები - მილკვადრატი 100x100x4მმ.

გადახურვის და ფასადების გრძივებად გამოყენებულია ორტესებრი კოჭი N12.
სიხისტის დიაფრაგმები X ტიპისაა და გამოყენებულია მილკვადრატი -100x100x4მმ.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კომპლექსი "Лира сапр 2016"-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკ/ბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების ბმებით.
საერთო ჯამში შენობების სივრცითი ჩარჩოები გაანგარიშებულია შემდეგი სახის დატვირთვებზე:

№1 სტატიკური დატვირთვა - მუდმივი მოქმედების;

№2 სტატიკური დატვირთვა დროებითი, ხანმოკლე მოქმედების;

№3 სეისმური დატვირთვები X,Y ,Z მიმართულებებით;

დასკვნა

მონოლითური რკ/ბეტონის ელემენტების არმირება შემოწმდა სნ და წ 2.03.01-84-ის „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები“ მოთხოვნების გათვალისწინებით. მზიდი კონსტრუქციების არმირებაში პროექტით მოცემულია A500C, A240C კლასის არმატურა, ბეტონი - B25 კლასის.

სქემატურად პროექტში ნახაზები შესრულებულია კვალიფიციურად როგორც კონსტრუქციული სქემები, ასევე მოცემული კვანძები და დეტალები ელემენტების არმირება, ჩაღუნვები, ღეროების გადადება, საკიდების განლაგება და მათი ბიჯების, ასევე ბეტონის დამცავი შრეების სისქეები აკმაყოფილებენ მოქმედ ნორმატიულ მოთხოვნებს

დამკვეთის დავალების საფუძველზე წარმოდგენილი მასალების მიხედვით ქ.თბილისი, თენგიზ ჩანტლაძის ჩიხი N3(მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.16.002.230) საპროექტო საწყობის პროექტის ფუძეები, საძირკვლები და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტები შერჩეულია საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე, ისინი აკმაყოფილებენ

მდგრადობის, სიმტკიცისა და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული კანონმდებლობით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, გამომდინარე აქედან პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება და რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ინჟინერ-ექსპერტი: **ალ.ყურაშვილი**



სამუშაო გამოცდილება

გვარი, სახელი, მამის სახელი: - ყურაშვილი ალექსანდრე

მისამართი: - ქ.თბილისი, იპ. ხვიჩიას ქუჩა №16, ბინა 11

ტელეფონი: - ტელ: 2 37 55 77
მობ: 5 99 05 70 94
პ/ნ 01024034907

განათლება: - 2002 წელს ჩავაბარე და 2008 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, სპეციალობით სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა (მაგისტრი)

- მშნებელ-ინჟინერის სამუშაო საქმიანობა და გამოცდილება 2006 წლიდან დღემდე.

-შპს "ვალენტია ინდუსტრია" 2005-2006წწ.

-"სახელმწიფო უზრუნველყოფის სამსახური" თანამდებობა: ქონების განვითარების სამსახურის სპეციალისტი 2006-2009 წწ. (ავლაბრის ადმინისტრაციული კომპლექსის მშენებლობაზე)

- 2009 წლიდან 2011 წლამდე ვმუშაობდი საპროექტო ორგანიზაცია შპს "დიტრიხ"-ში კონსტრუქტორის პოზიციაზე მის: ქ.თბილისის, ბახტრიონის ქუჩა №28

- 2011 წლიდან შპს "ლილეო"– ს დირექტორი თანამდებობა: ინჟინერ-კონსტრუქტორი
- 2018 წლიდან დღემდე შპს "ექსპერტ დეველოპმენტი"-ს დირექტორი, თანამდებობა : ინჟინერ-ექსპერტი

ენების ცოდნა: - ქართული– მშობლიური
- რუსული-კარგად
- ინგლისური-კარგად

სხვა მონაცემები:

კომპიუტერული პროგრამები:
OS: Auto cad; ArchiCAD; Windows XP; Microsoft Office; Internet Explorer; საინჟინრო-გამოთვლითი პროგრამა Lira

2009 წლიდან - დღემდე, თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში, შესწავლილი მაქვს 200 ერთეულამდე ავარიული ან/და სარეკონსტრუქციო 1-ლი, მე-2, მე-3 და მე-4 კლასის შენობა-ნაგებობა, რაზედაც გაცემულია შესაბამისი ნახაზები, საექსპერტო დასკვნები და რეკომენდაციები. თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში დაპროექტებული მაქვს 600-ზე მეტი 1-ლი, მე-2, მე-3, მე-4 კლასის შენობების კონსტრუქციული პროექტი. თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში შესრულებული მაქვს 4000 მეტ ობიექტზე საექსპერტო დასკვნები, სადემონტაჟო-სამშენებლო ობიექტების ექსპერტიზა, შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობების ექსპერტიზა, სარეკონსტრუქციო ნაგებობების ექსპერტიზა, შენობა-ნაგებობებზე ზემოქმედებასა და მე-4 კლასის შენობებისთვის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა კონსტრუქციული ელემენტების საექსპერტო შეფასების შესახებ. ჩემს მიერ, თბილისში მომზადებულია რამოდენიმე ათეული მეოთხე კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი და მრავალფუნქციური კომპლექსების, საწარმო ტიპის ნაგებობების პროექტის კონსტრუქციული ნაწილები.

Georgia

IDENTITY CARD

GEO

საქართველო

საქართველოს პირადობის მოწმობა



სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

ყურაშვილი

KURASHVILI

მოქ. / CIT: GEO

სქესი / SEX: მ / M

პირადი No / PERSONAL No: 01024034907

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 21.02.1985

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 15.10.2029

ბარათის No / CARD No

19IA43611

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

15.10.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019

სტან. რეგისტრაციის No 26-3184

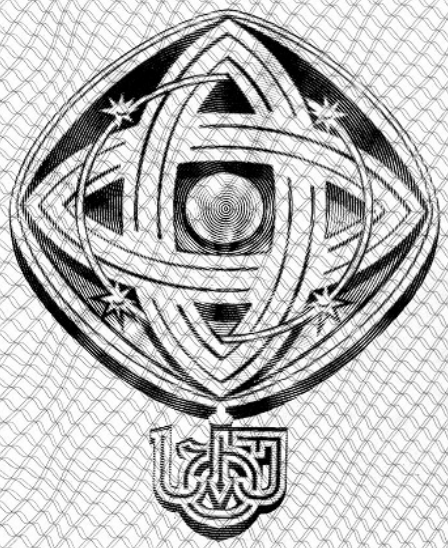




IDGE019IA4361130102403490 7<<<<

8502212M2910150GE0<<<<<<<<<<<8

KURASHVILI<<ALEKSANDRE<<<<<<<<<



დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
შემსრულებელი: საგამომცემლო პოლიგრაფიული სახლი კაბადონი
ს.ფ.ს. რეგისტრაციის № 7 - 0158

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000839

This is to certify that Mr./Ms. Alexander
Name, Surname
Kurashvili

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

By the decision of the State Qualification Commission, September
Month, Day, Year
18, 2006, Mr. Alexander Kurashvili
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 06535

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000839

ეძლევა ალექსანდრე ყურაშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 18. 9
(წელი, რიცხვი, თვე)
გადაწყვეტილებით

ალექსანდრე ყურაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 06535



მაგისტრის
დიპლომი

MASTER'S
DIPLOMA

დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დამამზადებელი: შპს „ფორმა“
სფს რეგისტრაციის № 04-1599

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000505

This is to certify that by the decision June 26, 2008.

of the Civil Engineering faculty

of the **Technical University of Georgia**

Mr. Alexander Kurashvili

born on February 21, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00504

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000505

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

ალექსანდრე ყურაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 21 თებერვალს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00504

საქართველო

ორი ათას ჩვიდმეტი წლის ექვს დეკემბერს მე, საქართველოს ნოტარიუსს თეა მაღალდაძეს, ჩემს სანოტარო ბიუროში, რომელიც მდებარეობს მისამართზე: თბილისი, მტკვრის ქ. N6, მომმართა: **ალექსანდრე ყურაშვილმა**, რომელმაც წარმოადგინა მის მიერ შედგენილი **სამუშაო გამოცდილების** ერთი ეგზემპლარი და მოითხოვა მასზე მისი ხელმოწერის სანოტარო წესით დამოწმება.

მე დავადგინე მისი პირადობა წარმოდგენილი პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტით და დავრწმუნდი, რომ მე ნამდვილად **ალექსანდრე ყურაშვილმა** (დაბად.21.02.1985წ. პ/ნ 01024034907, პ/მ დ1428509) მომმართა.

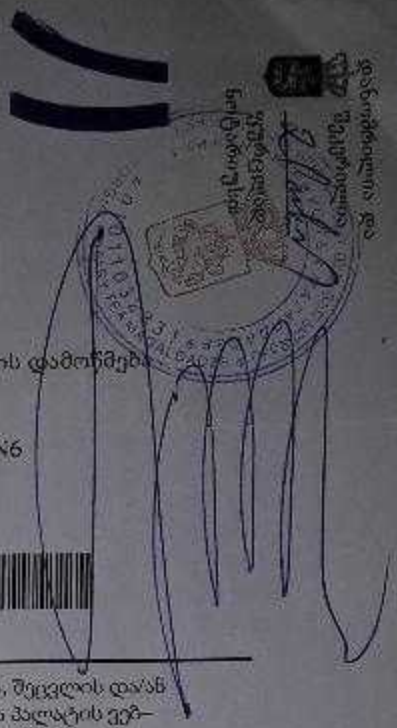
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

მან განაცხადა, რომ მისთვის ცნობილია სამუშაო გამოცდილების შინაარსი და მასზე ხელმოწერის სამართლებრივი შედეგი, რომ იგი სრულად გამოხატავს მის ნებასა და სურვილს, რის შემდეგაც მან ჩემი თანდასწრებით, პირადად მოაწერა ხელი **სამუშაო გამოცდილებას**, რომელიც თან ერთვის სანოტარო აქტს.

ნოტარიუსმა მას განუმარტა, რომ იგი ამოწმებს მხოლოდ **სამუშაო გამოცდილებაზე** მისი ხელმოწერის ნამდვილობას და არა **სამუშაო გამოცდილებაში** მოყვანილი ფაქტის სიზუსტეს და ნამდვილობას. მე მას აგრეთვე განვუმარტე, რომ ნოტარიუსს არ ეკისრება პასუხისმგებლობა კერძო აქტის კანონმდებლობასთან შეუსაბამობის, ან კერძო აქტში ხელმომწერის ნების არაადეკვატურად ასახვის გამო და შესაბამისად, პასუხს არ აგებს მის ნამდვილობაზე.

დამოწმებულია ერთი ხელმოწერის ნამდვილობა **სამუშაო გამოცდილების** ერთ ეგზემპლარზე და შესაბამისად გადახდილია სანოტარო საზღაური: "სანოტარო მოქმედებათა შესრულებისათვის საზღაურისა და საქართველოს ნოტარიუსთა პალატისათვის დადგენილი საფასურის ოდენობების, მათი გადახდევინების წესისა და მომსახურების ვადების დამტკიცების შესახებ" საქართველოს მთავრობის #507-ე დადგენილების (29.12.2011 წ.) 31-ე მუხლის საფუძველზე 2.00 ლარი, 39-ე მუხლის საფუძველზე 2.00 ლარი და საგადასახადო კოდექსის 169-ე მუხლის საფუძველზე დ.ღ.გ. 0.36 ლარი, ჯამში: 4.36 ლარი.

საქართველოს ნოტარიუსი
თეა მაღალდაძე



სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის ნომერი	N171419327
სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის თარიღი	06.12.2017 წ
სანოტარო მოქმედების დასახელება	ხელმოწერის ნამდვილობის დამოწმება
სრულიად	თეა მაღალდაძე
სანოტარო ბიუროს მისამართი	თბილისი, მტკვრის ქუჩა N6
სანოტარო ბიუროს ტელეფონი	0322931887
სანოტარო მოქმედების ინდივიდუალური ნომერი	31278100086917

სანოტარო მოქმედებისა და სანოტარო აქტის შესახებ ინფორმაციის (მისი შექმნის, შეცვლის და/ან გაუქმების შესახებ) მიღება–გადამოწმება შეგიძლიათ საქართველოს ნოტარიუსთა პალატის ვებ–გვერდზე: www.notary.ge ასევე შეგიძლიათ დარეკოთ ტელეფონზე: +995(32) 2 66 19 18