შპს „ბიემჯი გრუპ“
ქ. თბილისი, ჟ. 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

გარდაბანი, სოფელი თელეთი (ს.კ.№81.03.12.795) ერთსართულიანი სავაჭრო ცენტრის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები



საინჟინრო-გეოლოგია

ქ. თბილისი 2021 წ.

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – გარდაბანი ,სოფელი თელეთი ს/კ№.81.03.12.795 ერთსართულიანი სავაჭრო ცენტრის მშენებლობა
2. **დამკვეთი** – შ.პ.ს პორტალი
3. **ობიექტის მდებარეობა** – გარდაბანი, სოფელი თელეთი ს.კ№81.03.12.795
4. **შენობის ზომები** – ერთსართულიანი სავაჭრო ცენტრი 42X17.მ
5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – II;
6. **საძირკვლის ტიპი** – ლენტური ან წერტილოვანი
7. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო პროექტი;
8. **საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად.**

გარდაბანი, სოფელი თელეთი (ს.კ.№81.03.12.795) ერთსართულიანი სავაჭრო ცენტრის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შესავალი

შ.პ.სპორტალი-ს დავალებით 2021 წლის სექტემბერში შ.პ.ს.ბი ემ ჯი გრუპი-ს ინჟინერ-გეოლოგის დ.ჯანელიძის მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ერთსართულიანი სავაჭრო ცენტრის დაპროექტებასთან დაკავშირებით ზ

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 შურფი, სიღრმით 3 მეტრი. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შურფები ლიკვიდირებული იქნენ ამოღებული გრუნტით.

გეოდინამიკური პირობები - ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. აღსანიშნავია, რომ 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.

დაბალი – ტერიტორიები, სადაც რელიეფი ძირითადად სწორია, დანაწევრების ხარისხი უმნიშვნელო. სუბტრატის ქანები გამოირჩევიან შედარებით მდგრადი მზიდი თვისებებით, მიწისქვეშა წყლები ძირითადად ღრმა ცირკულაციისაა,

დატბორვებს ადგილი არა აქვს და სტიქიური გეოლოგიური პროცესები პრაქტიკულად არ ფიქსირდებიან და ტერიტორიის დაზიანების ხარისხი უმნიშვნელოა. მდინარეების გამოფიტვის ელუვიური პროცესები, განსაკუთრებით მთიანი ზონის პედიმენტების სივრცეში; მეოთხეულის ნალექებში ფორმირებული მიწისქვეშა წყლები არაღრმა ცირკულაციისაა, ადგილი აქვს შეტბორვას.

ჰიდროგრაფია, გეომორფოლოგია, ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგია – რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდინარე მტკვარი. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენა ნაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება, ატმოსფერული ნალექებით და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში.

თბილისის მიდამოებში მტკვარს რამდენიმე შენაკადი აქვს. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია მდ. ვერე და მიღმისწყალი, ხოლო მარცხენა შენაკადიდან მდ. გლდანულა.

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ეროზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვაროვანია.

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების (ე. გამყრელიძე, 2000 წ.) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. ძირითადად აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია.

თბილისი და მისი შემოგარენი აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) ნალექებს.

მარჯვენა ნაპირეთში ვრცელი ფართობი უჭირავს ზედა ეოცენურ დანალექებს, რომლებიც წარმოდგენილია თაბაშირიანი თიხებითა და

ქვიშაქვებით. აქ დანალექი ქანებით არის აგებული მთლიანად მდინარეების დიღმისწყლისა და ვერეს აუზები.

ქალაქის სამხრეთ ნაწილში რელიეფის აგებულებაში მონაწილეობს შუა ეოცენური ტუფოგენური დანალექები, უხეშშრეებრივი და მასიური ანდეზიტური ტუფობრექჩიები (ანდეზიტური საფრით), კერძოდ ისინი აგებენ თელეთის, თაბორის და სოლოლაკის ქედებს. თელეთის და თაბორის ქედების ნაოჭები მტკვრის მარცხენა მხარეზე გადადიან, მაგრამ იქ იძირებიან და ტუფოგენური წყება ზემოდან დაფარულია თიხებით, ფიქლებითა და ქვიშაქვებით.

ასევე ფართოდ არის გავრცელებული მეოთხეული ალუვიური, დელუვიური, დელუვიურ-პროლუვიური და ტბიური ნალექები. ალუვიონი წარმოდგენილია მდ. მტკვრის გაყოლებით და ისინი ტერასებს ქმნიან. დელუვიური და დელუვიურ-პროლივიური ნალექები, რომლებიც მეტწილად თიხნარების, თიხების და ლიოსისებრ თიხებისგან შედგება, გავრცელებულია მდინარე მტკვრის ორივე ნაპირეთში და სხვადასხვა სიმძლავრისაა. ტბიური ნალექები განვითარებულია კუმისისა და ლისის ტბის ქვაბულში, აგრეთვე გავრცელებულია ზოოპარკისა და აკადემქალაქის ტერიტორიაზე.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (აკად.ბუაჩიძე), საკვლევი ტერიტორია შედის თბილისის წნევიან, ნაპრალოვან და ნაპრალოვანკარსტული წყლების სისტემაში.

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;
- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები;
- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები;

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობა. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხოვან ნალექებში მდ. მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით.

უშუალოდ საკვლევ უბანზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარი არ არის. ზედაპირული წყლები მხოლოდ წვიმისაა და თოვლის

დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით და ფართობულ ხასიათს ატარებს.

სეისმური პირობები - საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისის შემოგარენში, რომელიც საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09), №1 დანართის მიხედვით, მოქცეულია 8 ბალიან (MSK 64 სკალა) სეისმურ ზონაში უგანზომილებო კოეფიციენტით 0.17.

კლიმატი: სამშენებლო უბნის ძირითადი კლიმატური მონაცემები, პნ 01.05-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) თანახმად, შემდეგია:

- ჰაერის საშუალო წლიურ ტემპერატურა +12.6°C;
- აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა -24.0°C
- აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C;
- ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა – 560 მმ;
- თოვლის საფარის წონა – 0.50 კპა;
- თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში – 14;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ – 36მ/წ;
- ქარის უდიდესი სიჩქარე 20 წლიანი განმეორებით – 37 მ/წმ;
- ქარის გაბატონებული მიმართულება – ჩრდილოეთის და ჩრდილო-დასავლეთის.

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 0 სმ.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

სამშენებლო თვისებების მიხედვით, მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის ამგებ გრუნტებში შეიძლება გამოიყოს ორი ფენა მათ შორის ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი.

ფენა 1 – ნაყარი ტექნოგენური გრუნტი (tQIV)0.0-1.0მ

ფენა 2 – (სგე I) თიხნარი ნახევრადმყარი მუქი ყავისფერი, კენჭოვანი, ღორღოვანი, ხრეშოვანი და ხვინჭოვანი (dQIV) 1.0-3.0მ

შურფი №1 ცხრილი № 1

№	გრუნტის მახასიათებლები	ინდექსი	განზ.	ფენა 2
1	სიმკვრივე	P	გ/სმ^3	2.14
2	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.450
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	27^0
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	324
5	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.2

50 მმ	40 მმ	20 მმ	10 მმ	5 მმ	2 მმ	<2 მმ	ნახევრად მყარი თიხნარი, მუქი**ყავისფერი,** კენჭოვანი, ღორღოვანი, ხრეშოვანი და ხვინჭოვანი მარცვლებით
2	3	5	9	11	18	52	

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით, შურფებში მიწისქვეშა გრუნტის წყლები არ დაფიქსირებულა (2021 წლის სექტემბერი).

დასკვნები და რეკომენდაციები.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. ”ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები არ აღინიშნება.
2. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 დანართის თანახმად, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი).

3. მოცემულ უბანზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი რომელზედაც მოხდება საძირკვლის დაფუძნება

ფენა 2 – (სგე I) თიხნარი (dQIV)

ანგარიშისთვის მოცემულია გრუნტების ნორმატიული მნიშვნელობები

№	გრუნტის მახასიათებლები	ინდექსი	განზ.	ფენა 2
1	სიმკვრივე	P	გ/სმ^3	2.14
2	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.450
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	27^0
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	324
5	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.2

4. პნ 01.01-09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურობის ზონას. სამშენებლო უბნის სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17.
5. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს ან და წ. 3.02.01-87-ის პ პ 3.11, 3.15 და სნ და წ III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.
6. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სნ და წ IV-2-82-ის I-I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან: ფენა 1 – (რ№24ა); ფენა 2 – (რ№33ბ);
7. საძირკვლებისათვის გათხრილი ქვაბულის მიღება ბეტონის ჩასხმის წინ ინჟინერ-გეოლოგის მიერ აუცილებელია შესაბამისი აქტის შედგენით.

ინჟინერ-გეოლოგი ლ. ჭანტურია დ.ჯანელიძე

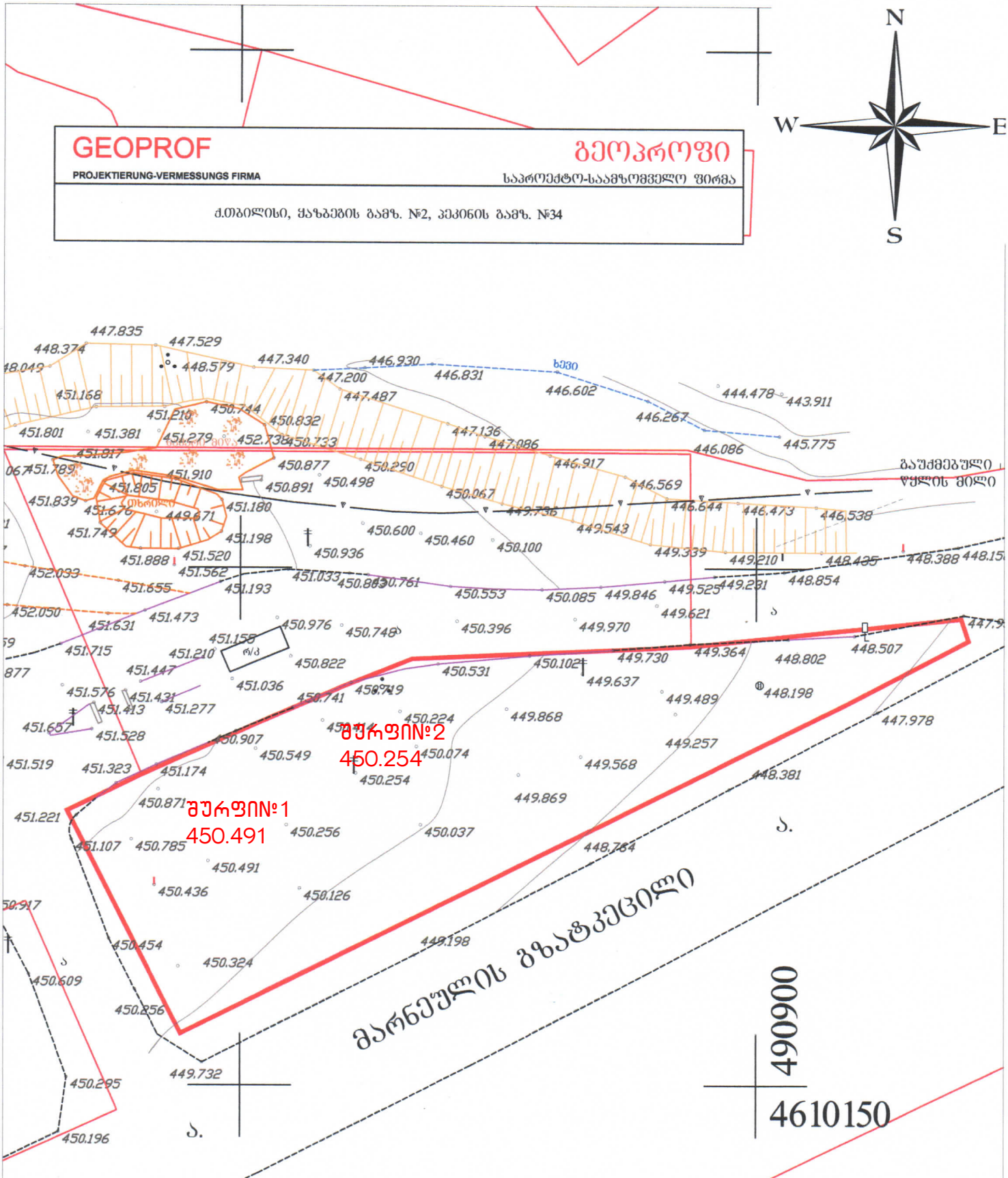
GEOPROF

PROJEKTIERUNG-VERMESSUNGS FIRMA

გეოპროფი

საპროექტო-საამზომველო ფირმა

ქ.თბილისი, ჟაზაგების გამზ. №2, კეკინის გამზ. №34



ნახაზზე დატანილია ხილვადი კომუნიკაციები მიწის სამუშაოები შეათანხმეთ შესაბამის კომუნიკაციების წარმომადგენლებთან

პირობითი აღნიშვნები

- ნაკვეთი
- მშენებარე
- მაღალი ძაბვის ანძა
- ფლატე

ტოპო-გეოდეზიური ანაზომი

დამკვეთი	შ.პ.ს Portali	დირექტორი	შ. ბოგოლიძე
მისამართი	გარდაბანის რაიონი, სოფელი თელეთი.	ამზომველი	შ. ბოგოლიძე
ს/კ 81.03.12.795		მასშტაბი 1:500	ა.თ. 03.11.2016

- ბეტონის ბოძი
- გზა
- ბუჩქი ეკლიანი
- ლამპიონი
- ნაშარი მიწა
- ბრუნტის გზა
- ღობე (ბადის)
- ბეტონის ბოძი. აღგილზე მითითებული კაბელის ორიენტირი
- საბზაო ნიშანი



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

დამკვეთი: სსიპ-საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დამამზადებელი: შპს „კაბადონი +“
სშს-ს რეგისტრაციის № 58 - 4519

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

სარეგისტრაციო № 04966

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

დეკანი *Dean* ანზორ აბშილავა *Anzor Abshilava*

რექტორი *Rector* არჩილ ფრანგიშვილი *Archil Prangishvili*

ბ.ა. *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 გეონჟინერიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხი
სპეციალური 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

რეგისტრაციის Registration № 02894

დეკანი Dean ანზორ აბშილავა Anzor Abshilava

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

რექტორი Rector არჩილ ფრანგიშვილი Archil Prangishvili

Seal

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: „გარდაბანი, სოფელი თელეთი ს.კ№.81.03.12.795 ერთ სართულიანი სავაჭრო ცენტრის მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა

შ.პ.ს პორტალის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2021 წლის სექტემბერში შემოწმებული იქნა გარდაბანი, სოფელი თელეთი ს.კ№.81.03.12.795 ერთ სართულიანი სავაჭრო ცენტრის მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს: გარდაბანი, სოფელი თელეთი ს.კ№.81.03.12.795 ერთ სართულიანი სავაჭრო ცენტრის მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს. „ ბი ემ ჯი გრუპი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2021 წლის სექტემბერში . სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟ. გეოლოგი დ. ჯანელიძე.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 8 გვ.
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ.
3. მოედნის ტოპოგეგმა.....1ფურც.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 2 შურფი, თითოეული 3.0მ. სიგრძის. შურფიდან აღებული იქნა ნიმუშები მათი თვისებების დასახასიათებლად.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე, საკვლევ მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

1. ფენა 1 – ნაყარი ფენა
2. ფენა 2 – თიხნარი ნახევრადმყარი,მუქი ყავისფერი, კენჭოვანი,ღორღოვანი,ხრეშოვანი და ხვინჭოვანი მარცვლებით

ანგარიშში მოკლედაა მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. მოედნის სულ ზედა ფენა წარმოდგენილი არის ნაყარი გრუნტი, რომელიც შენობის ფუძე გრუნტად არ გვევლინება და ამიტომ მათი თვისებები არაა გამოკვლეული. ავტორი აღნიშნავს, რომ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება, როგორიცაა მეწყერი, ზვავი, სუფოზია და სხვ. არაა მოსალოდნელი. ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ გამოკვლეულ სიღრმეზე გრუნტის წყალი არ დაფიქსირებულა.

დ ა ს კ ვ ნ ა

გარდაბანი, სოფელი თელეთი ს.კ№.81.03.12.795 ერთ სართულიანი სავაჭრო ცენტრის ერთ სართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური

სამუშაოები აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომელიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ჩვენს მიერ გამოთქმული ცალკეული შენიშვნები ჩატარებული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა მხედველობაში და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს აღვნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული ინჟინერი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფ. *გ. ჭოხონელიძე*

CV – ჭოხონელიძე გუგა

გვარი სახელი, ამის სახელი	ჭოხონელიძე გუგა ილიას ძე
ბინის ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, კეკელიძე №10, ბინა 25 ტელ: 2-22-00-44
დაბადების თარიღი	1928 წლის 16 თებერვალი
განათლება	1945 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის 12 ვაჟთა სკოლა, 1950 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებელ-ინჟინერის სპეციალობით, 1972 წელს დავამთავრე იგივე ინსტიტუტი, ინჟინერ გეოლოგიის სპეციალობით.
მინიჭებული კვალიფიკაცია	1974 წელს ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი (დიპლომი) 1975 წელს პროფესორი საინჟინრო გეოლოგიაში (დიპლომი) 2000 წელს საქართველოს საინჟინრო აკადემიის – აკადემიკოსი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1950-1958 წწ. ჰიდროგეოლოგიისა და მელიორაციის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი; 1958-1974წწ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში; 1983 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკის და ფუძე - საძირკვლების მიმართულების ხელმძღვანელი.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებულია 98 სამეცნიერო შრომა, მათ შორის მონოგრაფიულია "საქართველოს ლიოსისებული გრუნტები" (1976წ) და "ამიერკავკასიის ლიოსისებული გრუნტები " (1988წ) შესწავლილი და ანგარიშები დაწერილი მაქვს ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის, ქ. თბილისის, ქ. რუსთავის სოხუმის და ქ. ფოთის საინჟინრო "გეოლოგიურ პირობები გაცემული მაქვს 100-ზე მეტი საექსპერტო დასკვნა მშენებლობასთან დაკავშირებული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე მაქვს გამოგონებები გრუნტების გამაგრებაზე. "გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები" 2005 წ. და "საინჟინრო ნაგებობები" (2012წ.) ვარ ავტორი სამშენებლო ნორმების: 2.02.01-2003წ. "შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები".
უცხო ენების ცოდნა	ქართული-მშობლიური; რუსული-კარგად; ინგლისური-ლექსიკონის დახმარებით.

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол № 18)

Сохиашвили Гуро Ивану

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

Москва 2 декабря 1975 г.

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა ილიას ძე ჭოხონელიძეს

მასზე, რომ იგი 1967 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

და 1972 წელს დაამთავრა ამავე ინსტიტუტის სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ. 30 ივნისის დადგენილებით გ.ი. ჭოხონელიძეს მიენიჭა სამთო ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „2" აპრილი

სარეგისტრაციო № ГЕ-205



საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

პირადი № 0I0260I0589

სახელი გუგა

გვარი ჭოხონელიძე

დაბადების თარიღი I6.02.I928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ——————

N° ღ 0266413

პირადი ხელმოწერა

მისამართი ——————

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება თბილისის საბურთალოს რაიონის შ.ს. მეორე განყოფილება

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა ——————

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა

1. შესავალი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფელ თელეთში (ს/კ 81.03.12.795) მშენებარე ერთსართულიანი სავაჭრო ცენტრის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩატარდა ლიცენზირებული გამოთვლითი კომპლექსის "LIRA SAPR 2016"-ის მეშვეობით, სასრულ ელემენტთა მეთოდის საფუძველზე. საანგარიშო მოდელი სივრცითია. 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.

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 "მშენებლობა სეისმურ რაიონებში" (სნიპ II-7-81);
ე) სამშენებლო ნორმები და წესები "დატვირთვები და ზემოქმედებები" (სნიპ 2.01.07-85);
ვ) სამშენებლო ნორმები და წესები "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები" (სნიპ 2.03.01-84).

3. კლიმატური პირობები

აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა..... -23^0 C
აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა..... +40^0 C
ქარის ნორმატიული დატვირთვა ..... 0.6 კპა (61.18 კგძ/მ^2)
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა..... 0.5 კპა (51 კგძ/მ^2)
ნალექების მაქსიმალური დონე 24 საათის განმავლობაში... 147 მმ

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე..... 0 (სმ)

4. *ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი*

თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა "პნ 03.01-09" დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება III 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).

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

A 1. ნაყარი გრუნტი 1.15;

A 2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციები 1.1;

A 3. ლითონის კონსტრუქციები.....1.05;

A 4. იატაკები.....1,2;

A 5. სტაციონარული დანადგარები 1.05;

A 6. ტიხრები.....1,1;

A 7. ვიტრაჟი.....1,1;

B. დროებითი დატვირთვებისთვის

B 1. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა < 200 კგძ/მ^2.....1.3;

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

C. Tovlis datvirTvisTvis.....1,4;

D. qaris datvirTvisTvis.....1,4;

7. <u>ნორმატიული დატვირთვების სიდიდეები</u>

ა) მუდმივი დატვირთვა

* ყველა მზიდი კონსტრუქციის წონა,
* იატაკის წონა (200 კგ/მ^2),
* ტიხრების წონა (150 კგ/მ^2),
* კარკასის შევსების წონა რიგელებზე (1800 კგ/მ).

ბ) დროებითი დატვირთვა

* საცხოვრებელი ზონა (150 კგ/მ^2),
* ვესტიბული, ფოიე, დერეფანი, კიბის უჯრედი (300კგ/მ^2).

გ) სეისმიკა

განხილულია სეისმური ძალის ზემოქმედების სამი მიმართულება:

X ღერძის გასწვრივ, Y ღერძის გასწვრივ და Z ღერძის გასწვრივ.

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

სადაც $k_0=1$, $k_1=0.35$, $k_2=1$, $k_3=1$, $k_\psi=1$, $A=0.17$

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის მეორე. გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 30 ფორმა. სეისმური მასების მონაწილეობისფაქტორი შეადგენს 95%-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

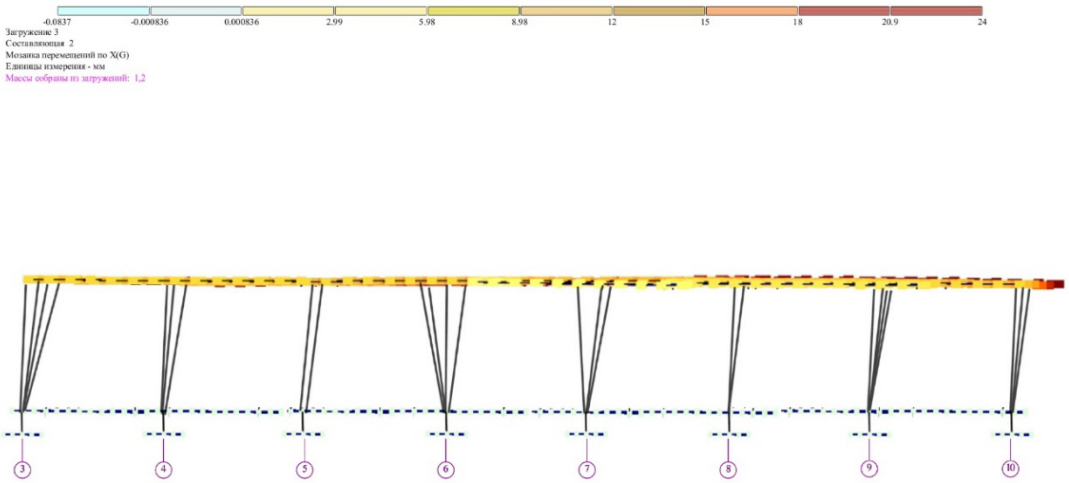
შენობის მთლიანი წონა Q=930ტ (მათ შორის მუდმივი დატვირთვისგან $Q_{მუდ}$=832ტ, დროებითი დატვირთვისგან $Q_{დრ}$=98ტ).

გადამჭრელი ძალა სეისმიკისგან: X ღერძის გასწვრივ V_x=72ტ;
Y ღერძის გასწვრივ V_y=67ტ.

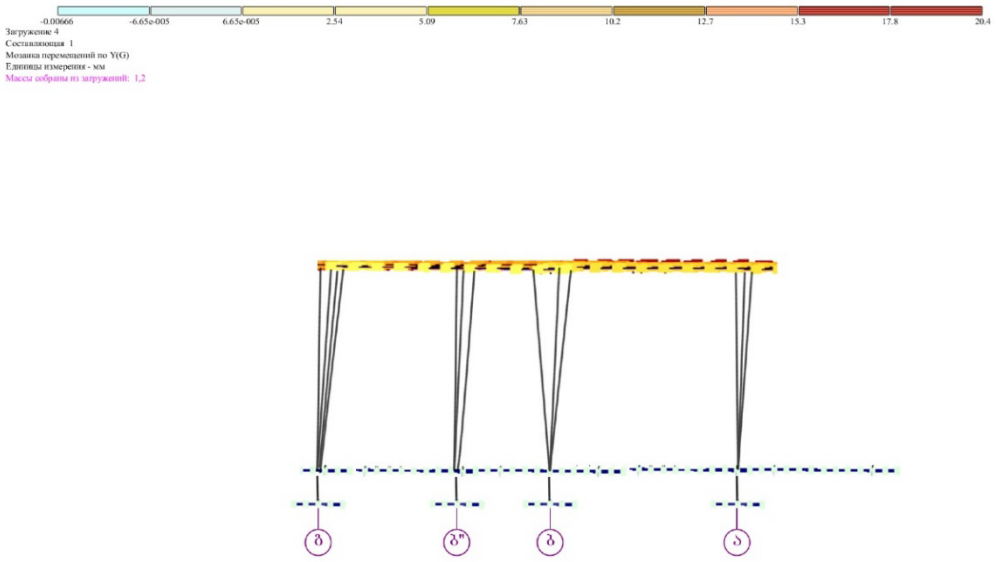
რხევის საკუთარი პერიოდი: X ღერძის გასწვრივ T_x=0.49 წმ;
Y ღერძის გასწვრივ T_y=0.55 წმ.

მაქსიმალური გადახრა სეისმიკისგან: X ღერძის გასწვრივ f_x=13.1 მმ (ნახ. 3);
Y ღერძის გასწვრივ f_y=15.1 მმ (ნახ. 4).

მაქსიმალური ძაბვა ფუძეში R_0=1.14 კგ/სმ^2 (ნახ. 5, ნახ. 6).



ნახ.1 დეფორმაციული სქემა სეისმური ზემოქმედებისგან (გადახრა Y ღერძის გასწვრივ, მმ)

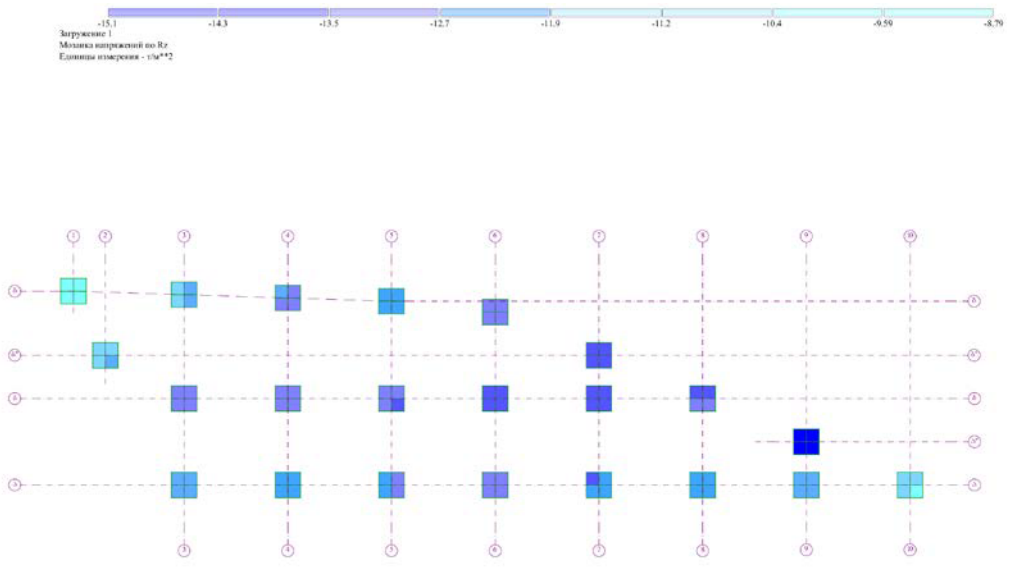


ნახ.2 დეფორმაციული სქემა სეისმური ზემოქმედებისგან (გადახრა X ღერძის გასწვრივ, მმ)



ნახ. 4 ძაბვა ფუძეში დროებითი დატვირთვებისგან (ტ/მ²)





ნახ. 3 ძაბვა ფუძეში მუდმივი დატვირთვებისგან (ტ/მ²)



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

შეასრულა: გ.ჭანკვეტაძე

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი
ს/კ 81.03.12.795

სავაჭრო ცენტრი

კონსტრუქციული ნაწილი



ქ. თბილისი 2021 წ.

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი

კონსტრუქციული ნაწილის მუშა პროექტი (მარკით კ) დამუშავებულია საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე, და არქიტექტურული ნახაზების (მარკით ა) მიხედვით.

* ობიექტის მისამართი: ბარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795
* ობიექტის დასახელება: საავაჯრო ცენტრი
* შენობების და ნაგებობების პასუხისმგებლობის დონე ГОСТ 27751-88 მიხედვით: - (ნორმალური)
* საძართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმურობა: - 8 ბალი

- გამოკვლეულ უბანზე და მის ახლოს მიმდებარედ საშიში გეოდინამიკური პროცესების ასახვა-განვითარების კვალი არ შეიმჩნევა, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის ხელსაყრელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

შენობის გაბარიტული ზომებია 41.88X14.50, იგი წარმოადგენს რკინაბეტონის მზიდ კარკასულ შენობას. მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-კვლევის შედეგების მიხედვით საძირკველი გადაწყვეტილია რკ/ბეტონის წერტილოვანი საძირკვლის სახით, რომელიც შეძღება სბე-1-ზე. შენობის ვერტიკალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს რკ/ბეტონის სვეტები განივი კვეთით 0,40X0,40მ, ხოლო ჰორიზონტალურს - რიგელები განივი კვეთით 0,40X0,40მ.

საძირკვლის შუძედ მიღებულია სბე-1 თიხნარი
წინაღობით 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;

ბრუნტის ჩაქინვის სიღრმე (ნორმატიული): 0.90სმ.
საერთო მიკროდარაიონებისა (ან 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

ზოგადი მითითებები

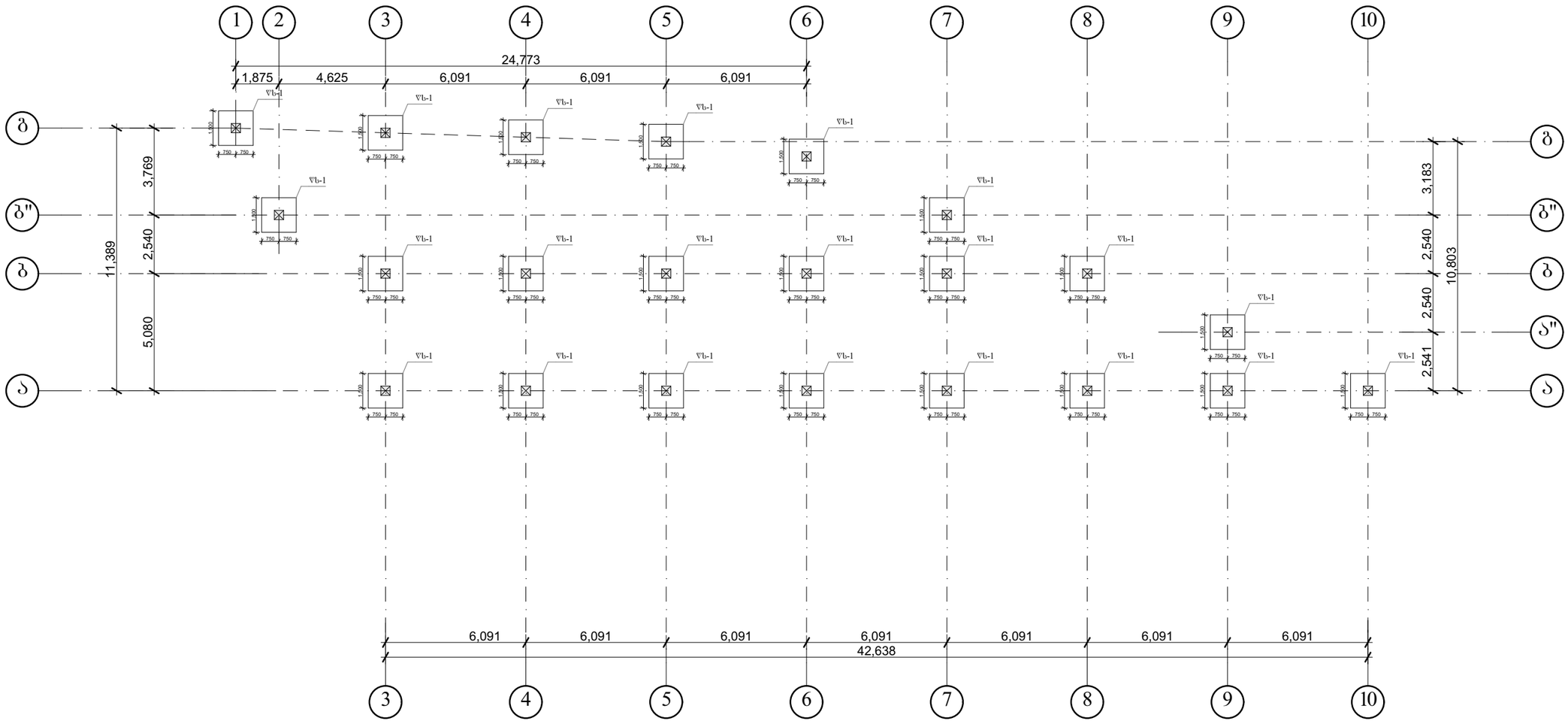
1. სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი. მშენებლობაზე გადაზიდულ მასალებს თან უნდა ახლდეს ქარხნის პასპორტი რომელზეც მითითებული იქნება ტექნიკური მახასიათებლები, მაგ: მასალის სიმტკიცის ზღვარი, ყინვამედეგობის მაჩვენებელი და სხვა.
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციების 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.
3. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია პროექტში მითითებული კლასის არმატურა ТСН 102-00-ის მიხედვით. შემოწმებულ იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი.
4. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით - წინამღებარე პროექტის მიხედვით.
5. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
6. საძირკვლის და სვეტების ზედაპირს ასევე მონოლითური კონსტრუქციებს, რომლებსაც შეხება აქვთ მიწასთან, დამუშავდეს და მოეწყოს წელვადი ჰიდროიზოლაცია თანამედროვე მასალებით და ტექნოლოგიებით.
7. 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.
8. კონსტრუქციულ ნახაზებზე მუშა არმატურები მიბმულია ღერძულად.

ინჟინერი -კონსტრუქტორი

გ.ჭანკვეტაძე

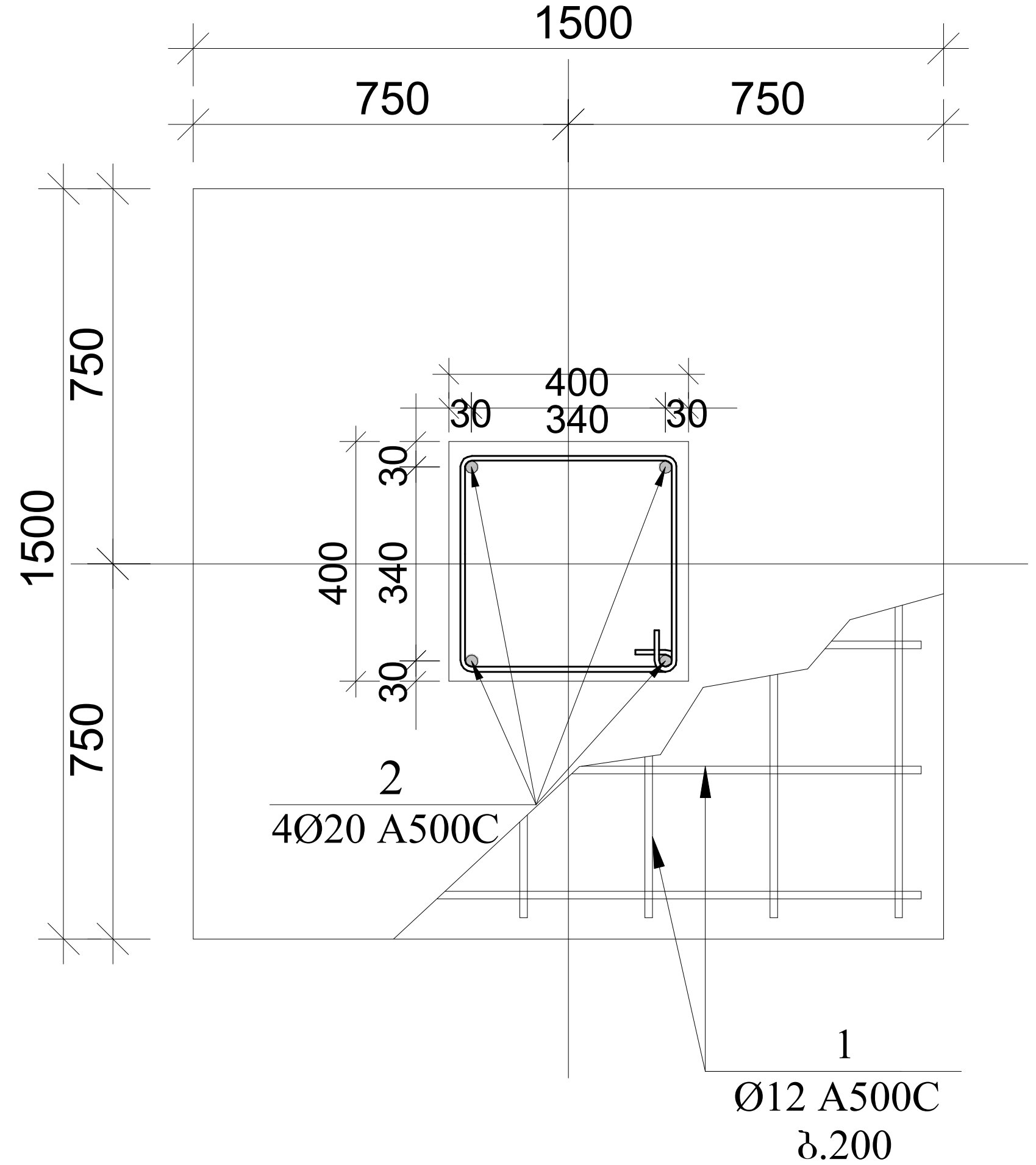
საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

ᲕᲔᲠᲢᲘᲚᲝᲕᲐᲜᲘ ᲡᲐᲫᲘᲠᲙᲕᲚᲘᲡ ᲒᲐᲜᲚᲐᲒᲔᲑᲘᲡ ᲡᲥᲔᲛᲐ -1.55 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ

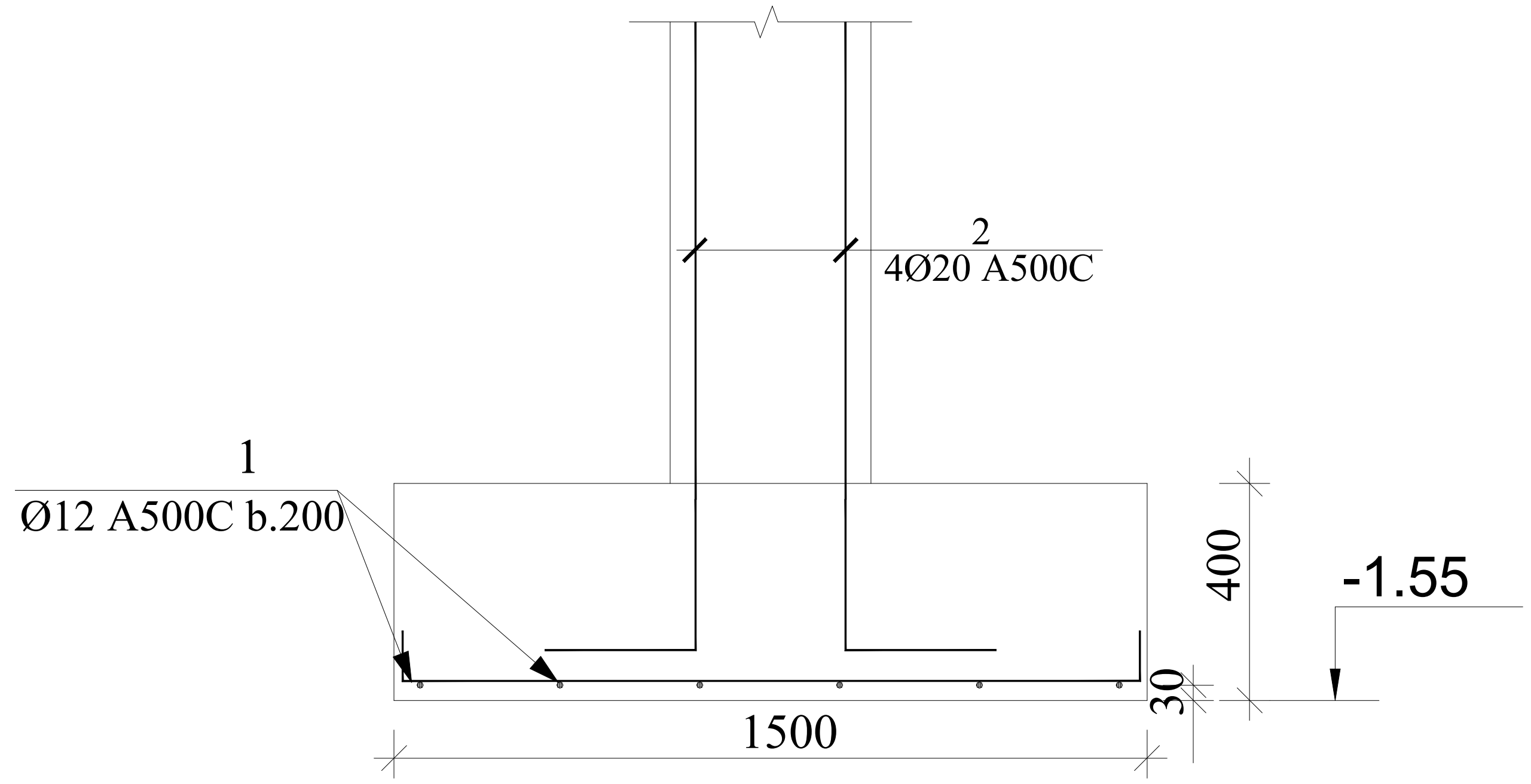


ᲓᲘᲠᲔᲥᲢᲝᲠᲘ		Გ.ᲭᲐᲜᲙᲕᲔᲢᲐᲫᲔ	ᲒᲐᲠᲓᲐᲑᲜᲘᲡ ᲛᲣᲜᲘᲪᲘᲞᲐᲚᲘᲢᲔᲢᲘ ᲡᲝᲤᲔᲚᲘ ᲗᲔᲚᲔᲗᲘ ს/კ 81.03.12.795	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲢᲝᲠᲘ		Გ.ᲭᲐᲜᲙᲕᲔᲢᲐᲫᲔ		
ᲨᲔᲡᲐᲡᲠᲣᲚᲐ		Თ.ᲒᲘᲒᲐᲣᲠᲘ		
			ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ	Შ.Პ.Ს. "ᲝᲞᲢᲘᲛᲣᲡᲘ"
			ᲡᲐᲕᲐᲭᲠᲝ ᲪᲔᲜᲢᲠᲘ	ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ 2021 ᲬᲔᲚᲘ

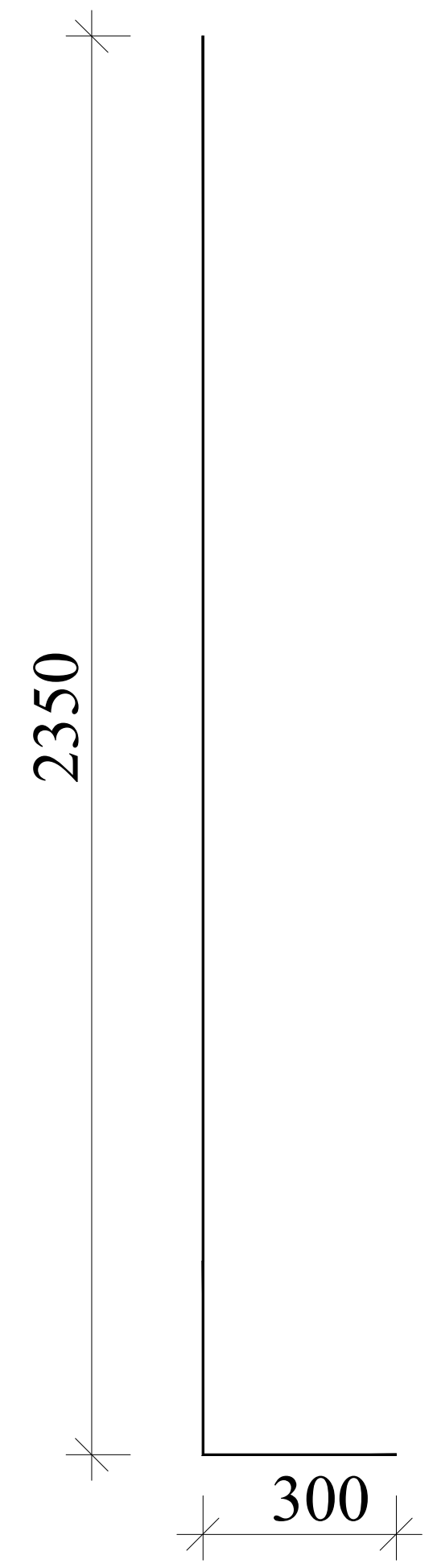
წს-1



წს-1 ჭრილი 1-1



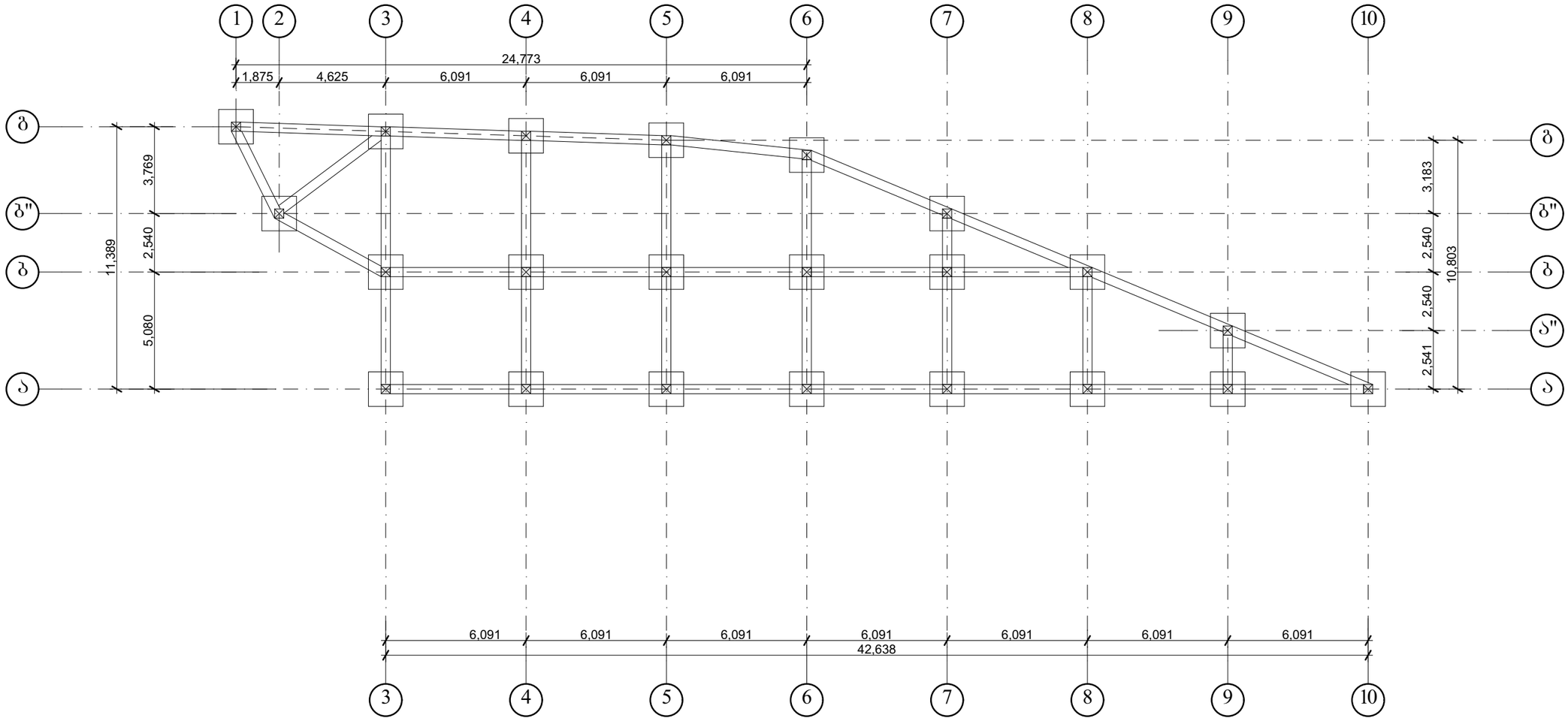
პოზ.2



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება წერტილოვანი საძირკველი	რაოდ.	სიგრძე	საერთო წონა/კგ.
		დეტალები			
1		Ø12 A500C	1	550	490
2		Ø20 A500C 2.35 მ	88	207	515
		მასალები			
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი			19.8 $მ^3$

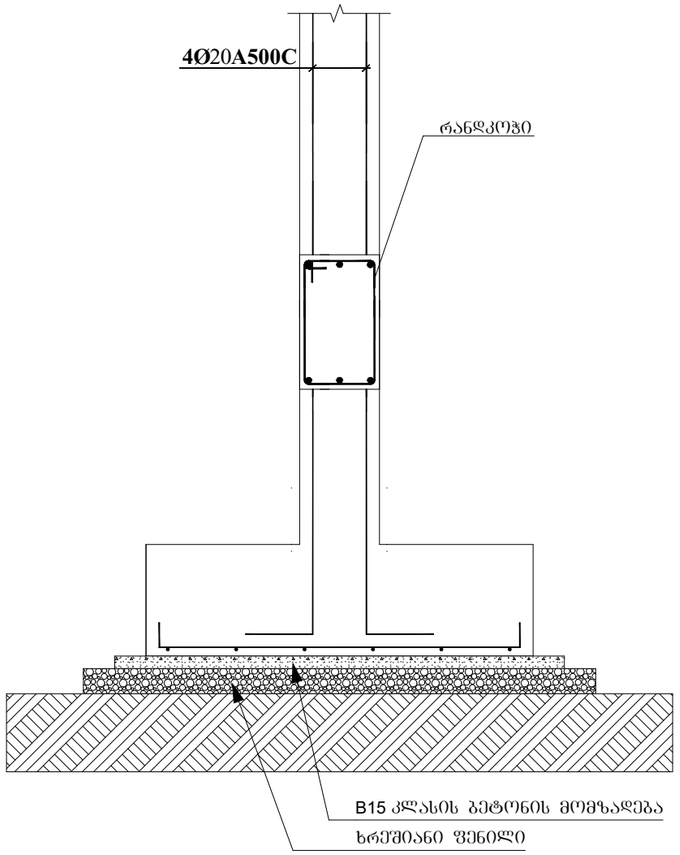
დირექტორი		გ.ჯანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკვეტაძე		
შეასრულა		თ.გიგაური		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			სავაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი

რანდკოჭების განლაგების სქემა -0.65 ნიშნულზე

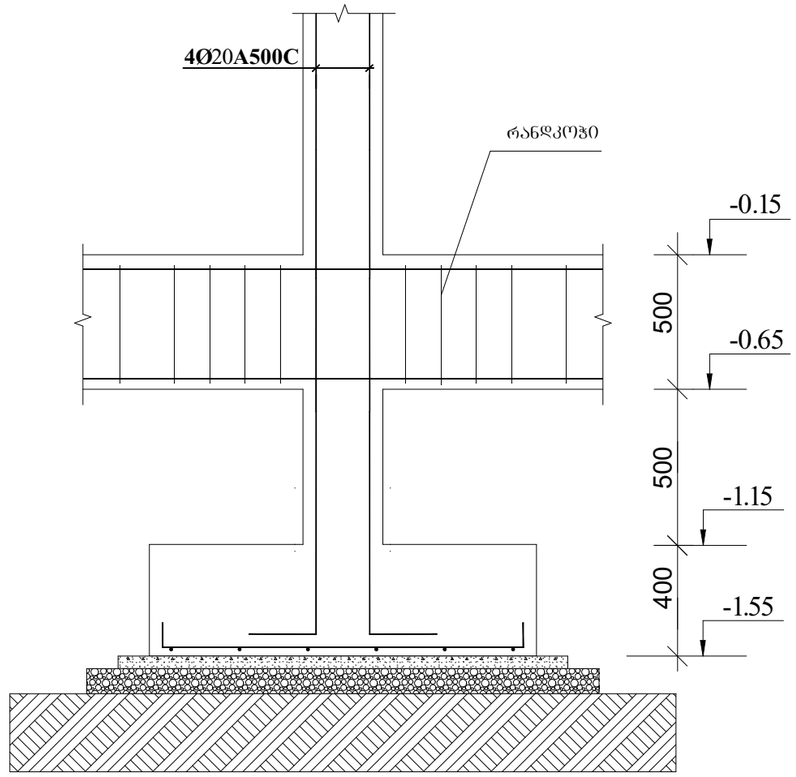


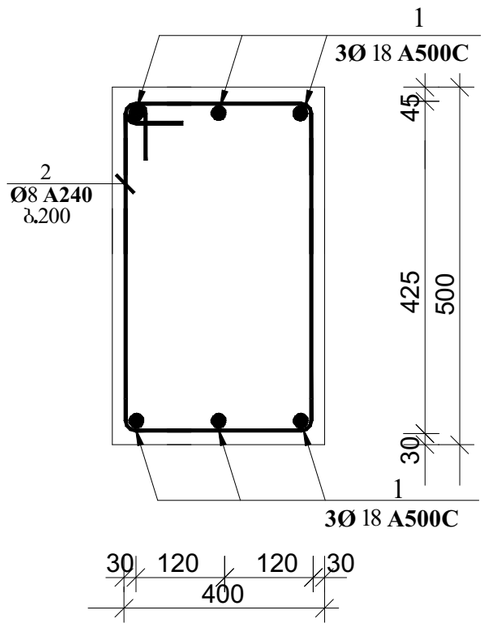
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795		
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე			
შეასრულა		თ.გიგაური			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			სავაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი	

რანდკოჭი 1-ის ფრაგმენტი-1 (ჭრილი)

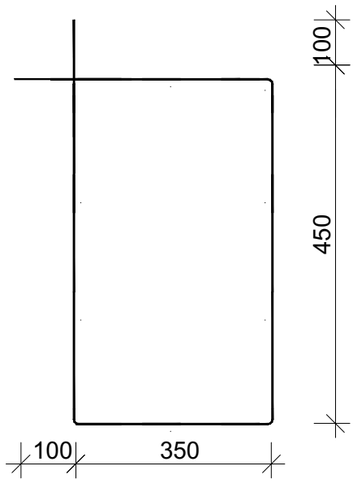


რანდკოჭი 1-ის ფრაგმენტი-2 (ჭრილი)





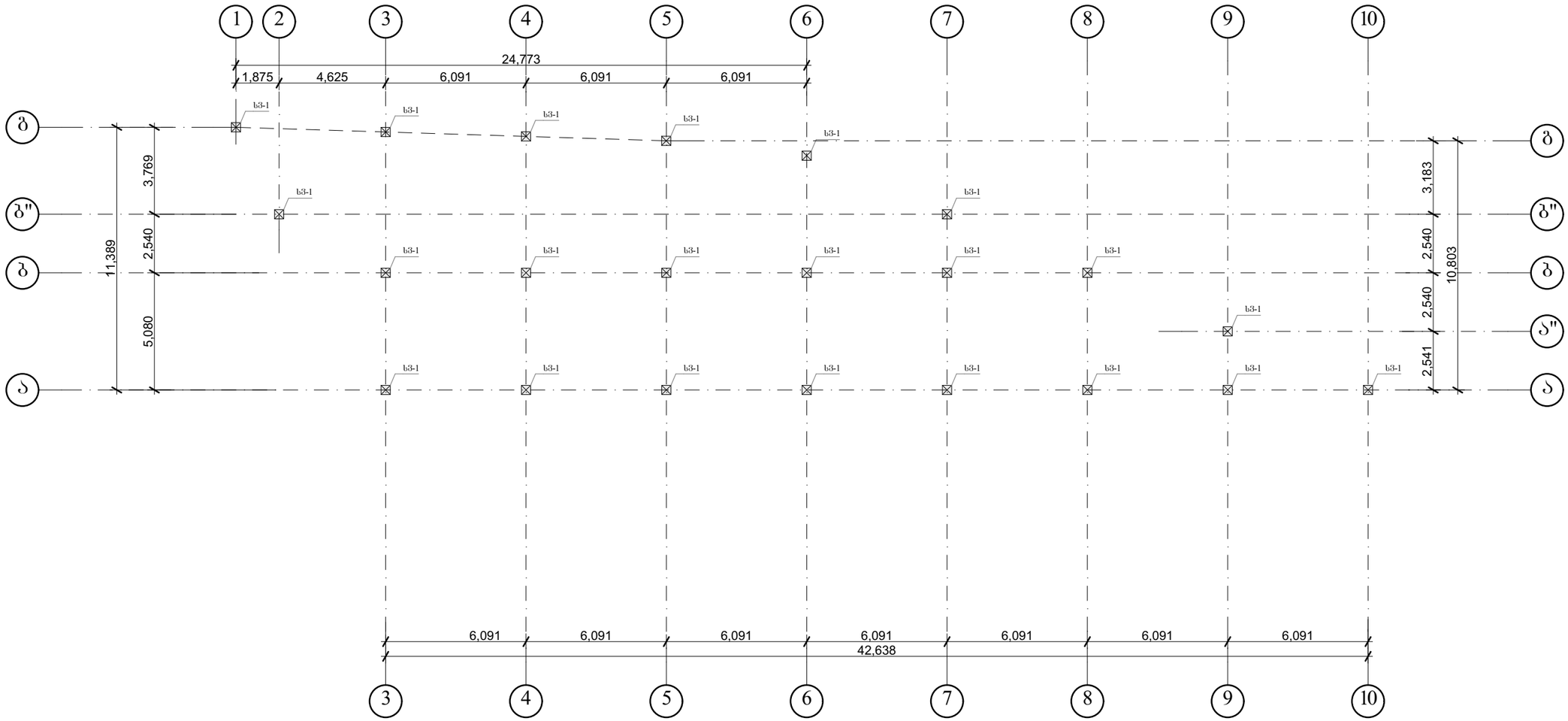
პოზ. 2 მ. 1:10



პოზ.	აღნიშნვა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ. (1ც)	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რანდკოჭი				
		დეტალები				
1		Ø18 **A500C**	6	-	1212	2424
2		Ø8 **A240**	1010	1.80	1818	727
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				39მ^3

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თილეთი ს/კ 81.03.12.795	
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		
შეასრულა		თ.ბიბაური		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			საბაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი

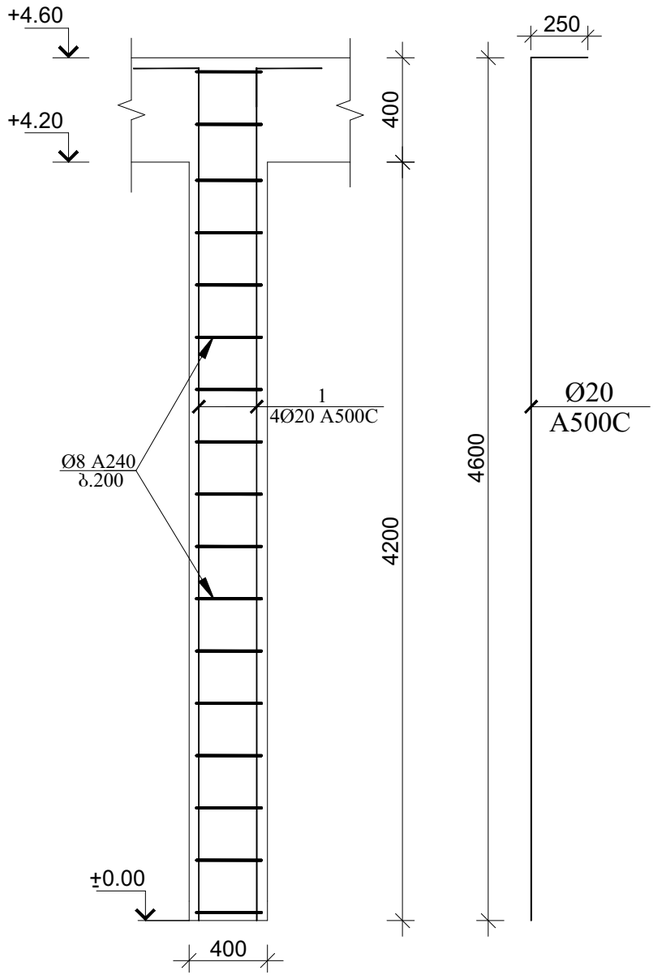
სვეტების მარკირების გეგმა +0.00 ნიშნულზე



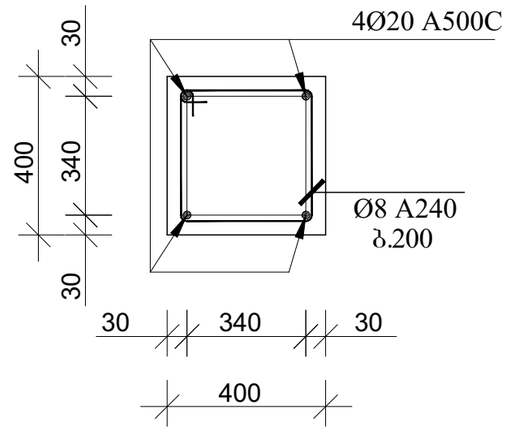
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		
შეასრულა		თ.ბიბაური		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			საბაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1
არმირება

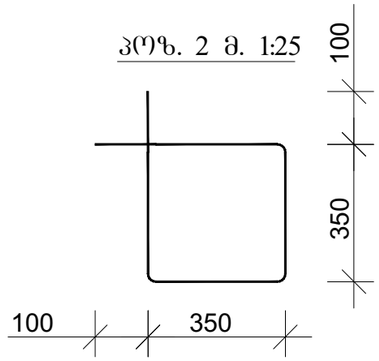
პოზ. 1 მ. 1:25



სვეტი 1-ის კვეთი მ. 1:25



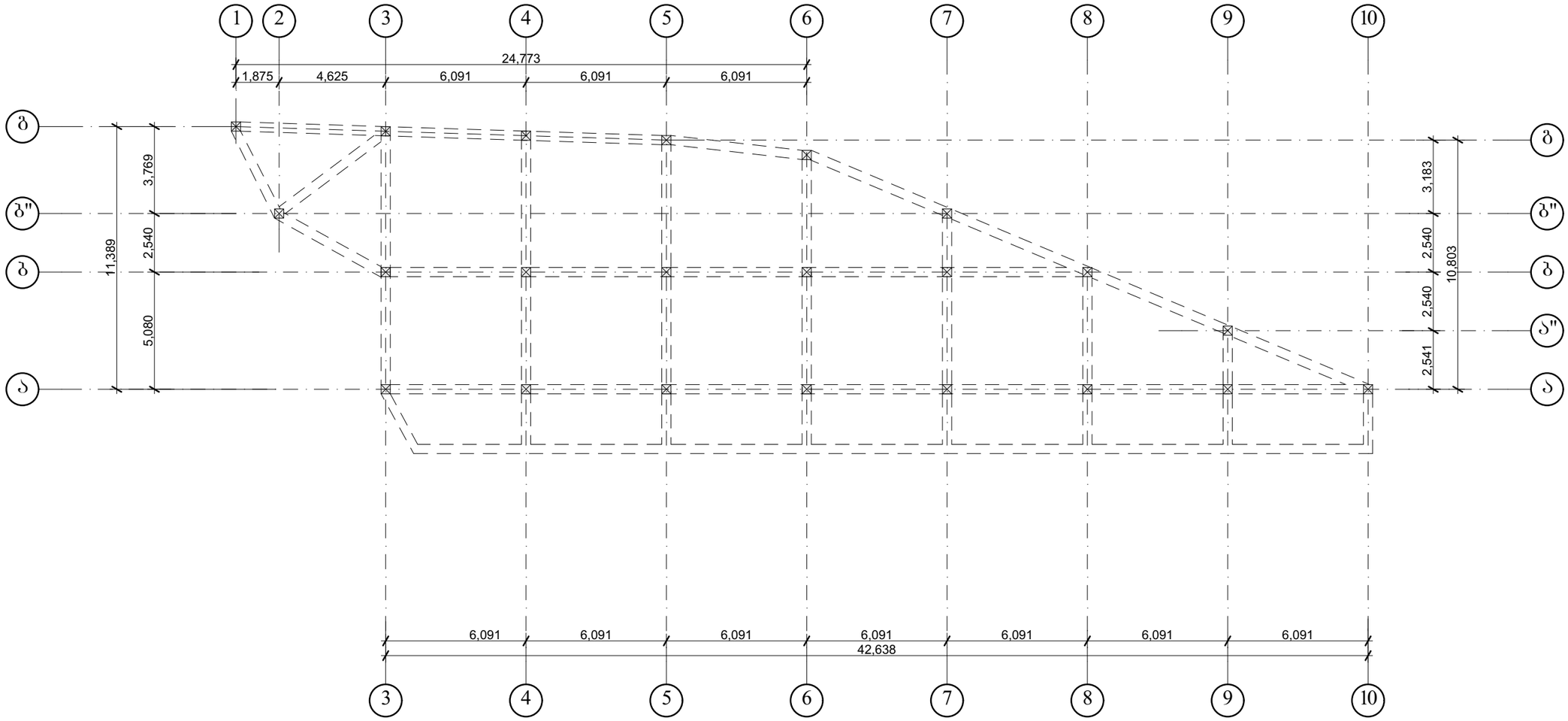
პოზ. 2 მ. 1:25



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კბ.
		სვეტი				
		დეტალები				
1	სვეტი 1	Ø20 A500C	4	4.85	427	1065
2		Ø8 A240	462	1.60	740	295
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				14.8მ^3

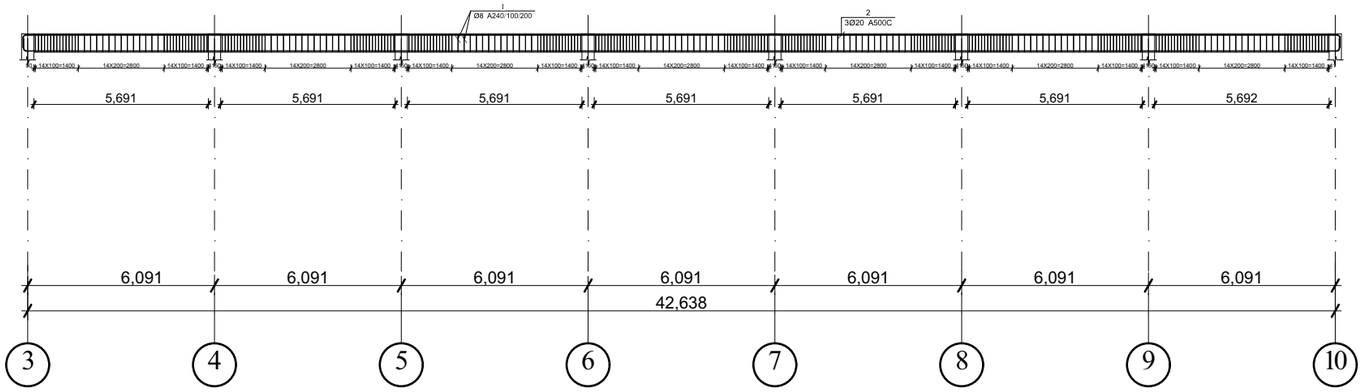
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795		
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე			
შეასრულა		თ.გიბაური			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			საპარო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი	

რიგელების განლაგების გეგმა +4.60 ნიშნულზე

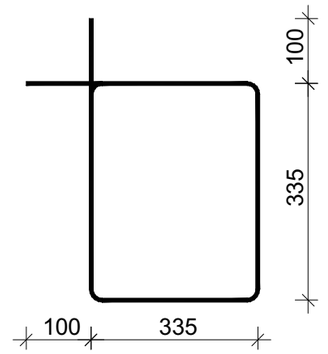


დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795		
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე			
შეასრულა		თ.გიგაური			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			საპაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი	

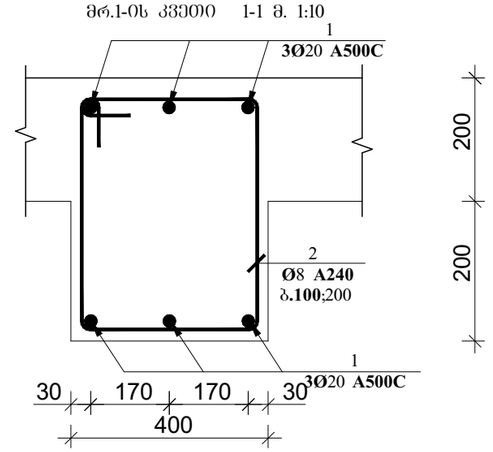
მონ რ/ბ რიბელის მრ1-ის არმირება



პოზ. 2 მ. 1:10



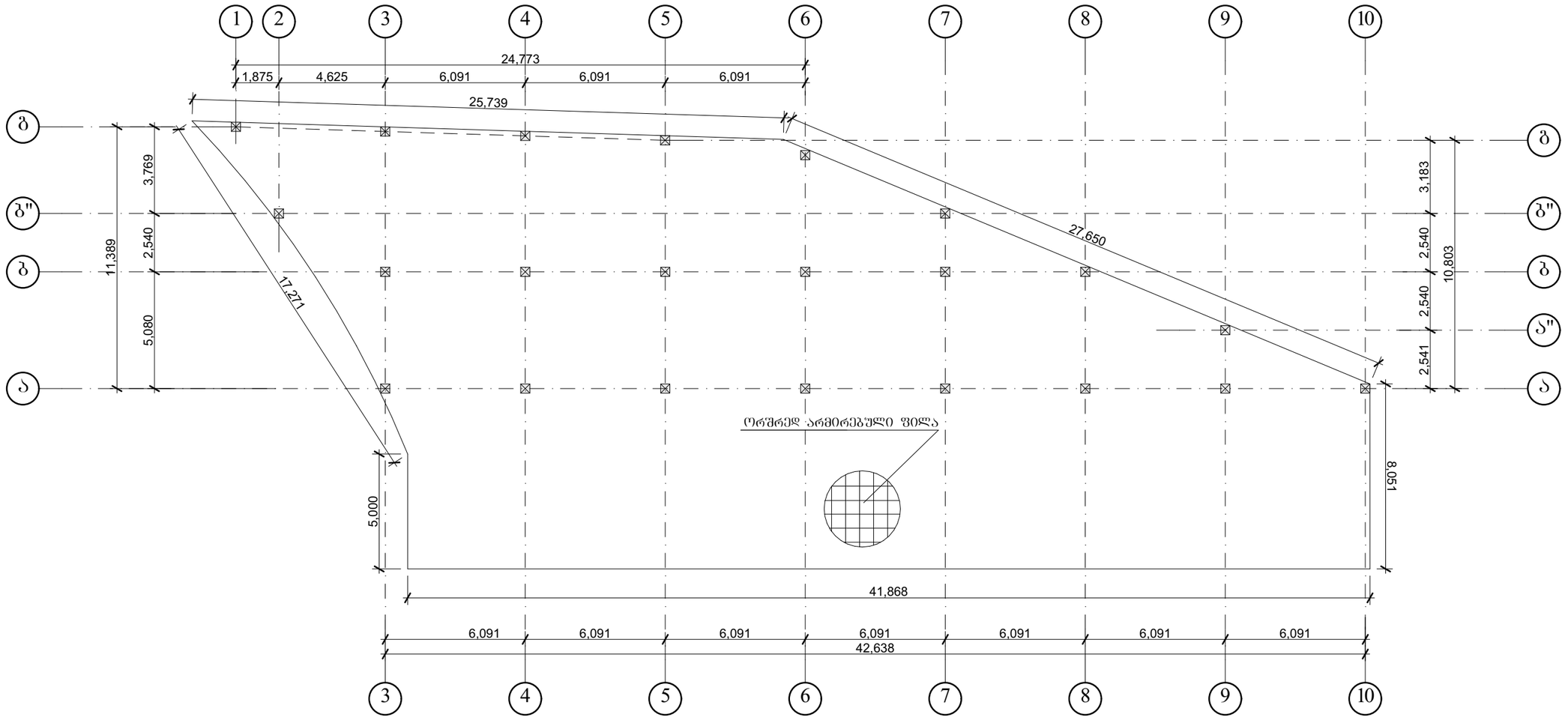
მრ.1-ის კვეთი 1-1 მ. 1:10



პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიბელი				
		დეტალები				
1		**Ø** 20**A500C**	6	-	1572	3930
2		**Ø** 8**A240**	1250	1.55	1940	776
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				20 მ^3

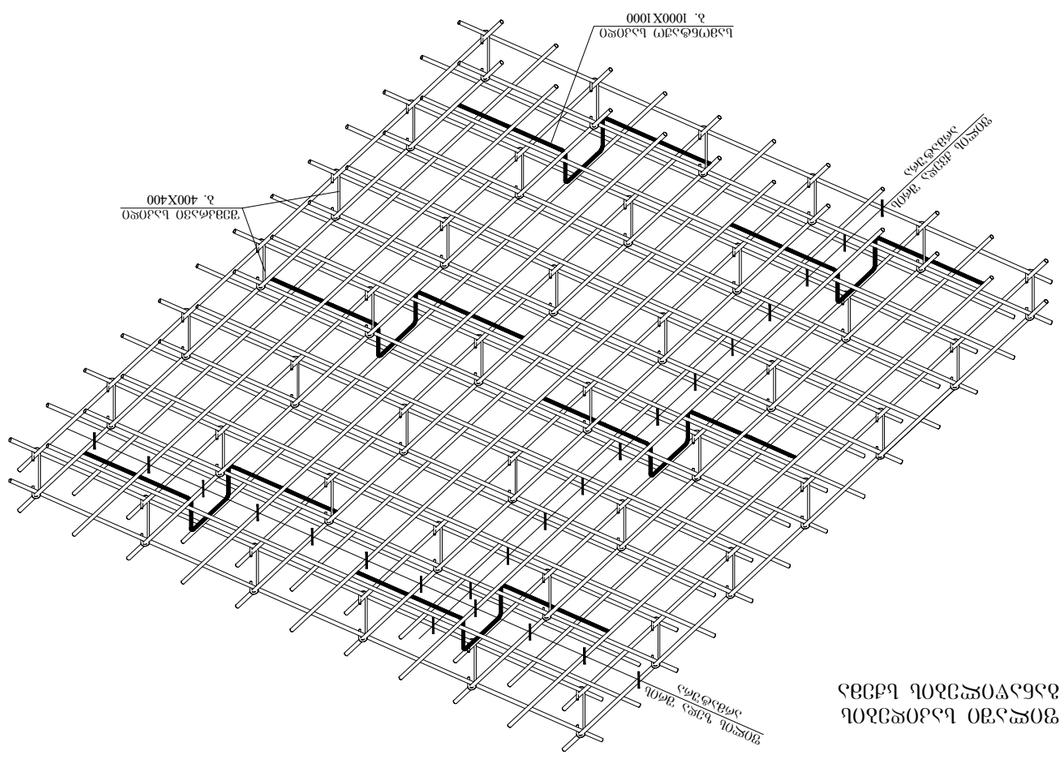
დირექტორი		გ.ჯანკეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	
კონსტრუქტორი		გ.ჯანკეტაძე		
შეასრულა		თ.ბიბაური		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			სავაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი

იატაკის ფილის გეგმა +0.00 ნიშნულზე

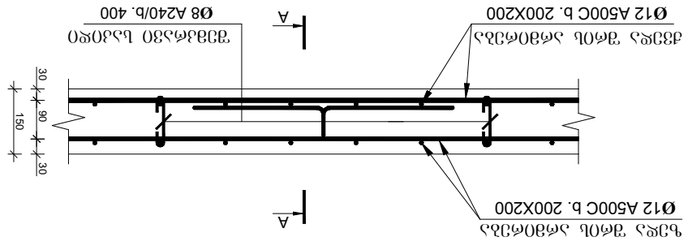


დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		
შემსრულა		თ.ბიბაური		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			საავადრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი

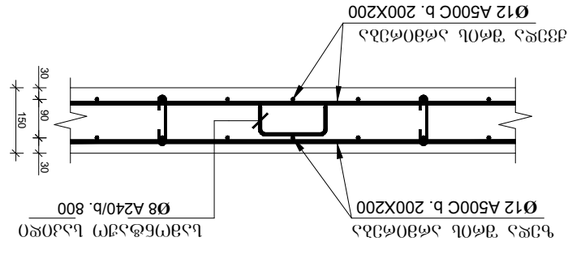
ჯერი.	აღწერილობა	ზომის ერთ.	რაოდენობა	წონა ერთ. კგ.	წონა სულ კგ.
	ბადე				
1	Ø12 A500C		1	14870	13200
2	Ø8 A240C 0.24მ		2124	510	203
3	Ø8 A240C 0.53		1416	708	283
4	Ø8 A240C 0.93		1062	956	382
	ბალასტის				
	ბეტონი B25 პრიმა				106.48³



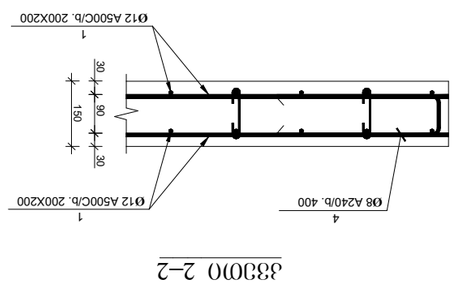
ფილის არმატურის ბადის ელემენტები



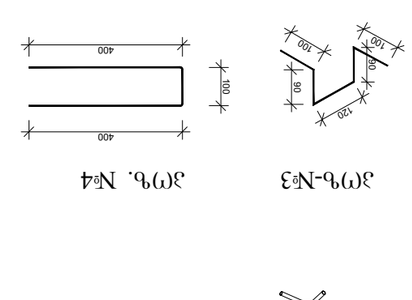
1-1 ჭრილი



2–2 ჭრილი

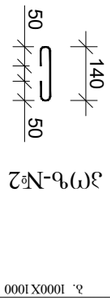


2–2 ჭრილი



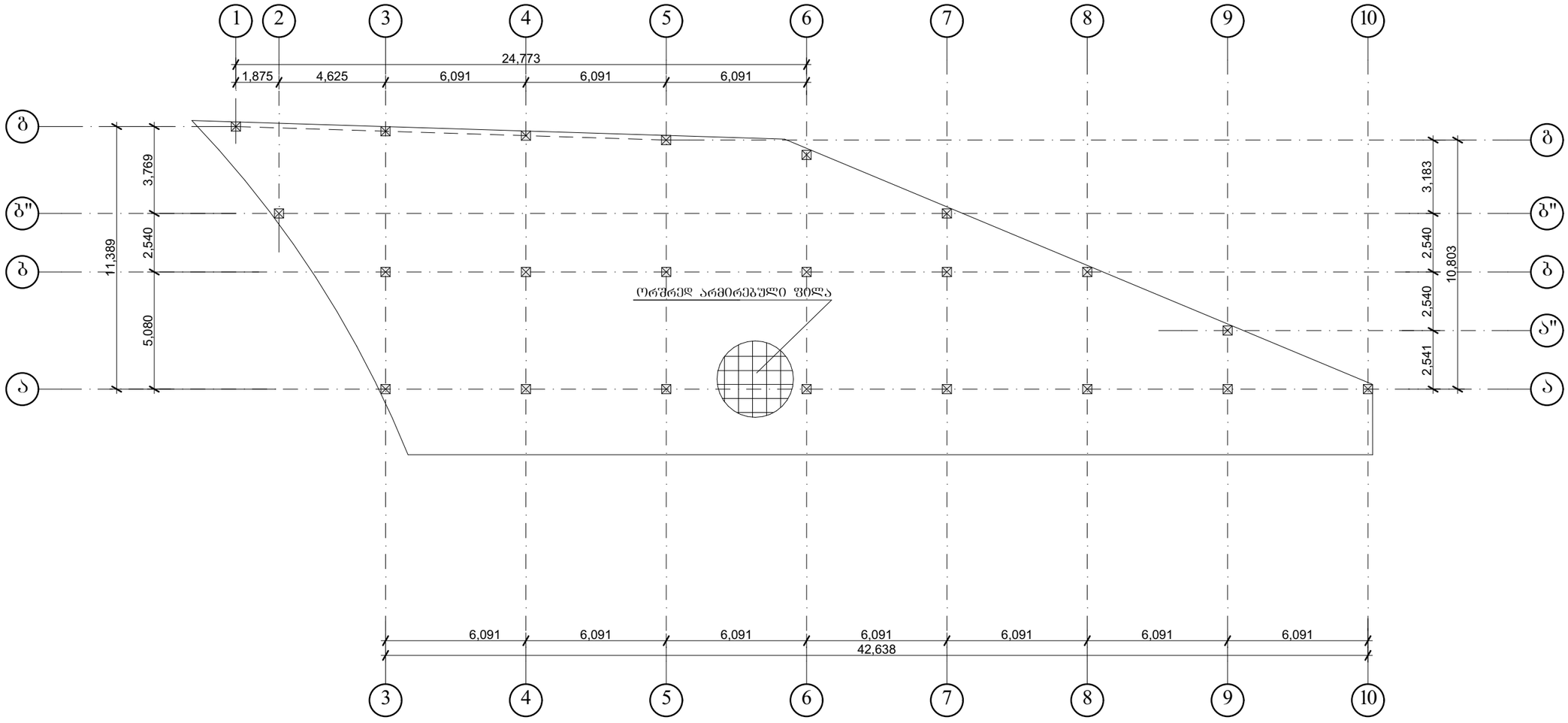
Ø8 A240/b. 400 ∑ 4

Ø8 A240/b. 1000 ∑ 2



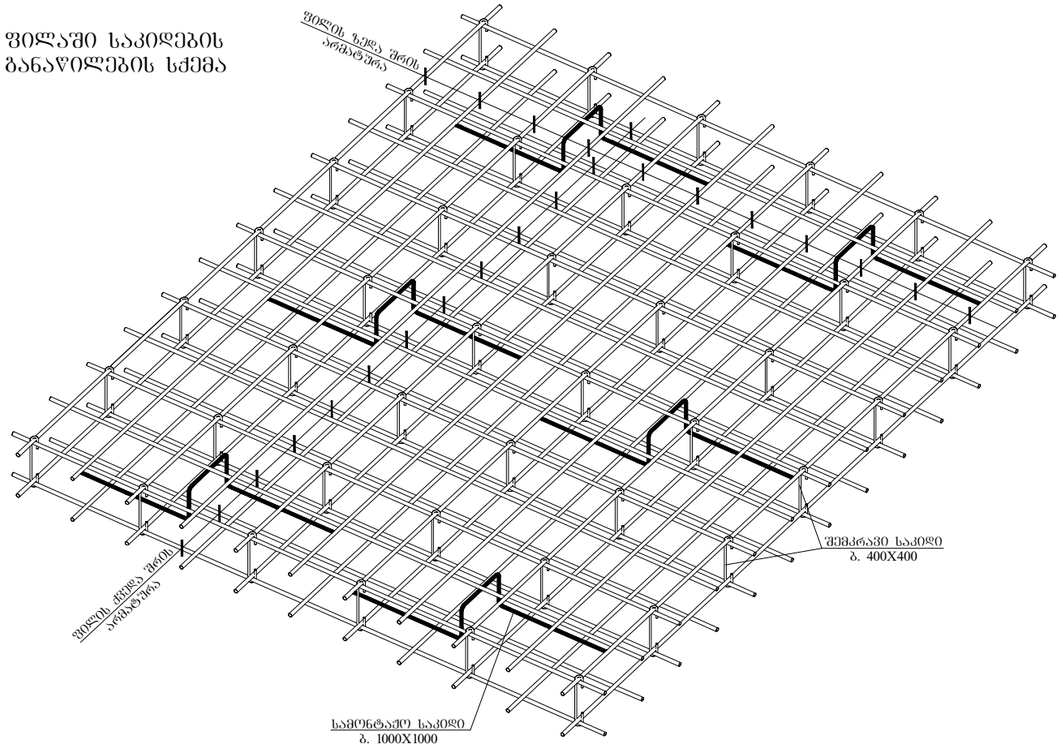
Ø8 A240/b. 140 ∑ 2

იატაკის ფილის გეგმა +4.60 ნიშნულზე

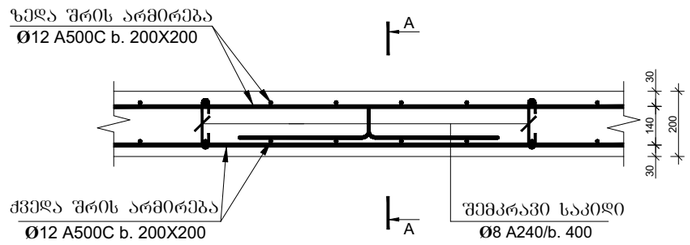


დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795		
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე			
შეასრულა		თ.გიგაური			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			საბაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი	

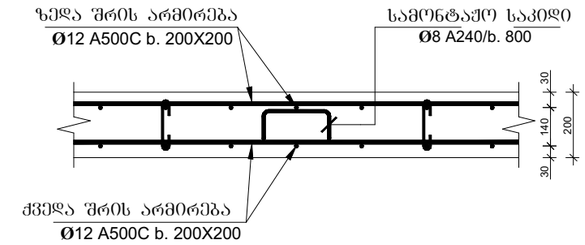
ფილაში საკიდების განაწილების სქემა



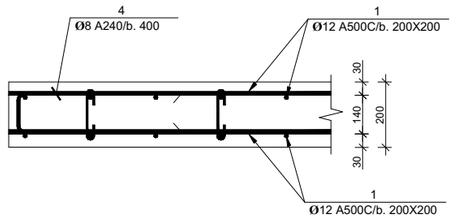
ფილის არმირების შრაბმენტი ჭრილში



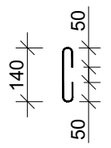
კვეთი 1-1



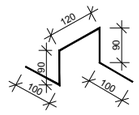
კვეთი 2–2



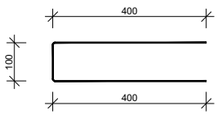
პოზ-№2



პოზ-№3



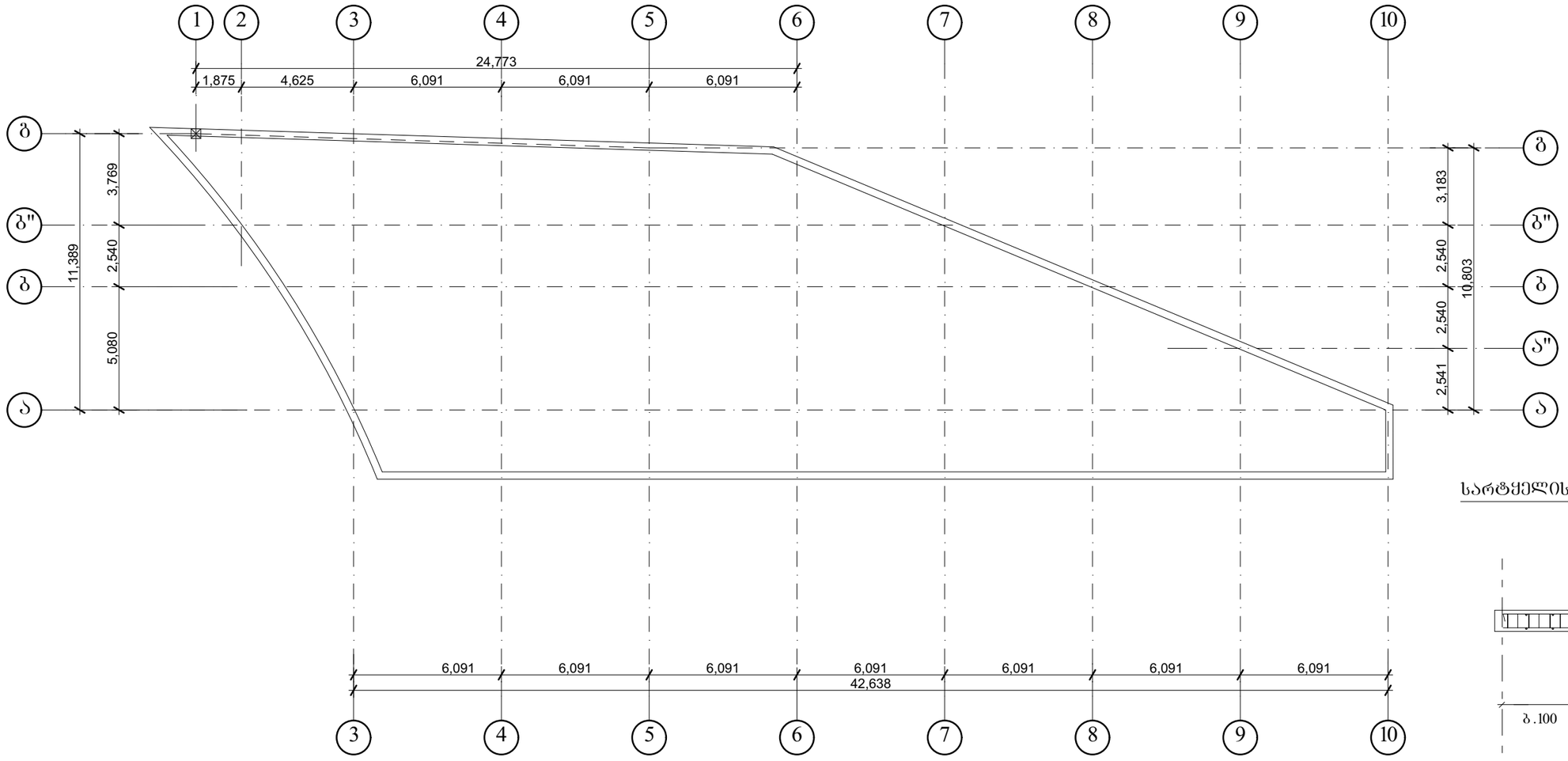
პოზ. №4

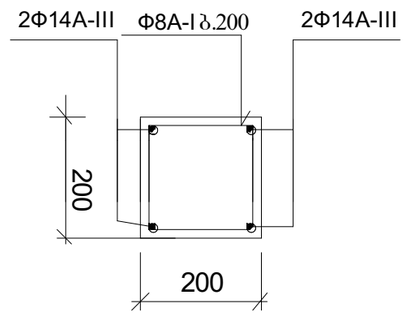


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	წონა/კგ.
		გადახურვის ფილა			
		დეტალები			
1		Ø12 A500C	1	10480	9305
2		Ø8 A240C 0.24მ	1497	360	144
3		Ø8 A240C 0.5მ	998	499	200
4		Ø8 A240C 0.9მ	740	666	266
		მასალები			
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი			100 მ^3

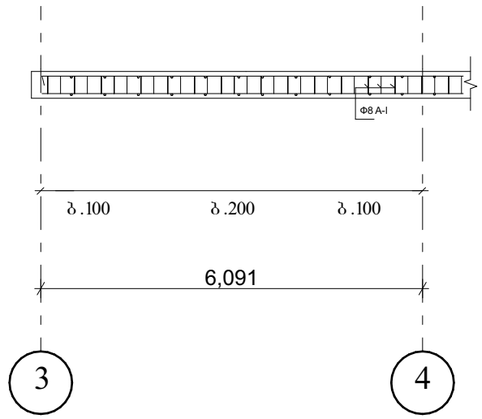
დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		
შეასრულა		თ.გიგაური		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			საჯარო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი

ანტისეისმური სარტყელის გეგმა +5.00 ნიშნულზე





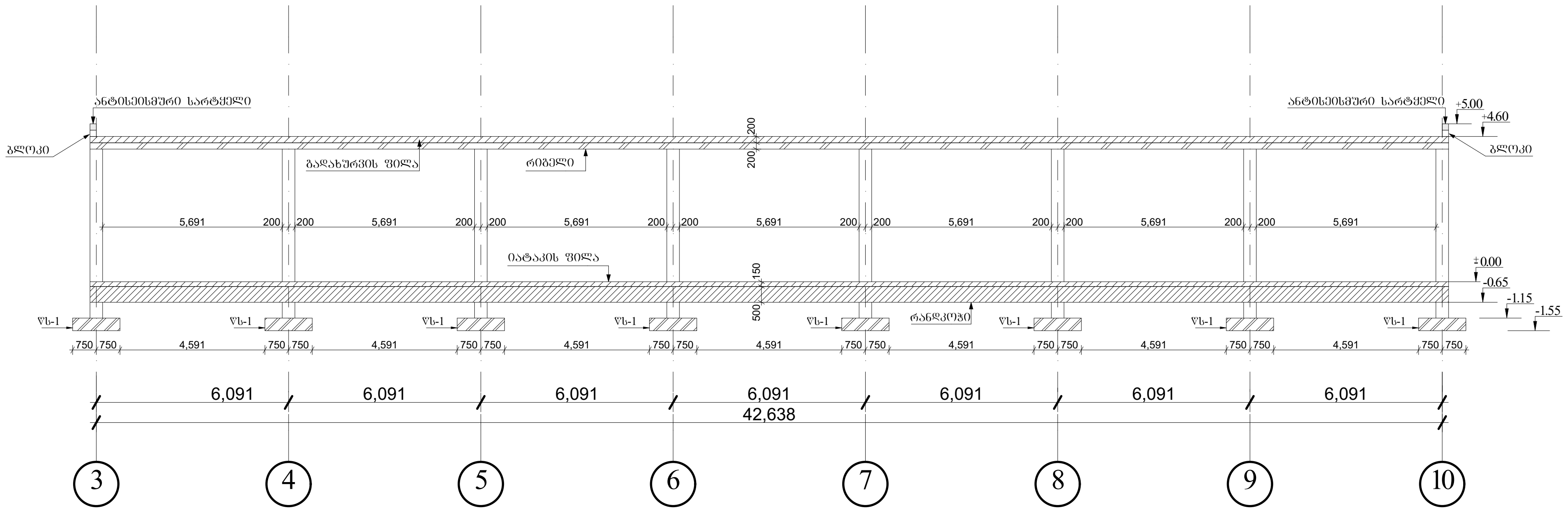
სარტყელის არმირების სქემა (ფრაგმენტი)



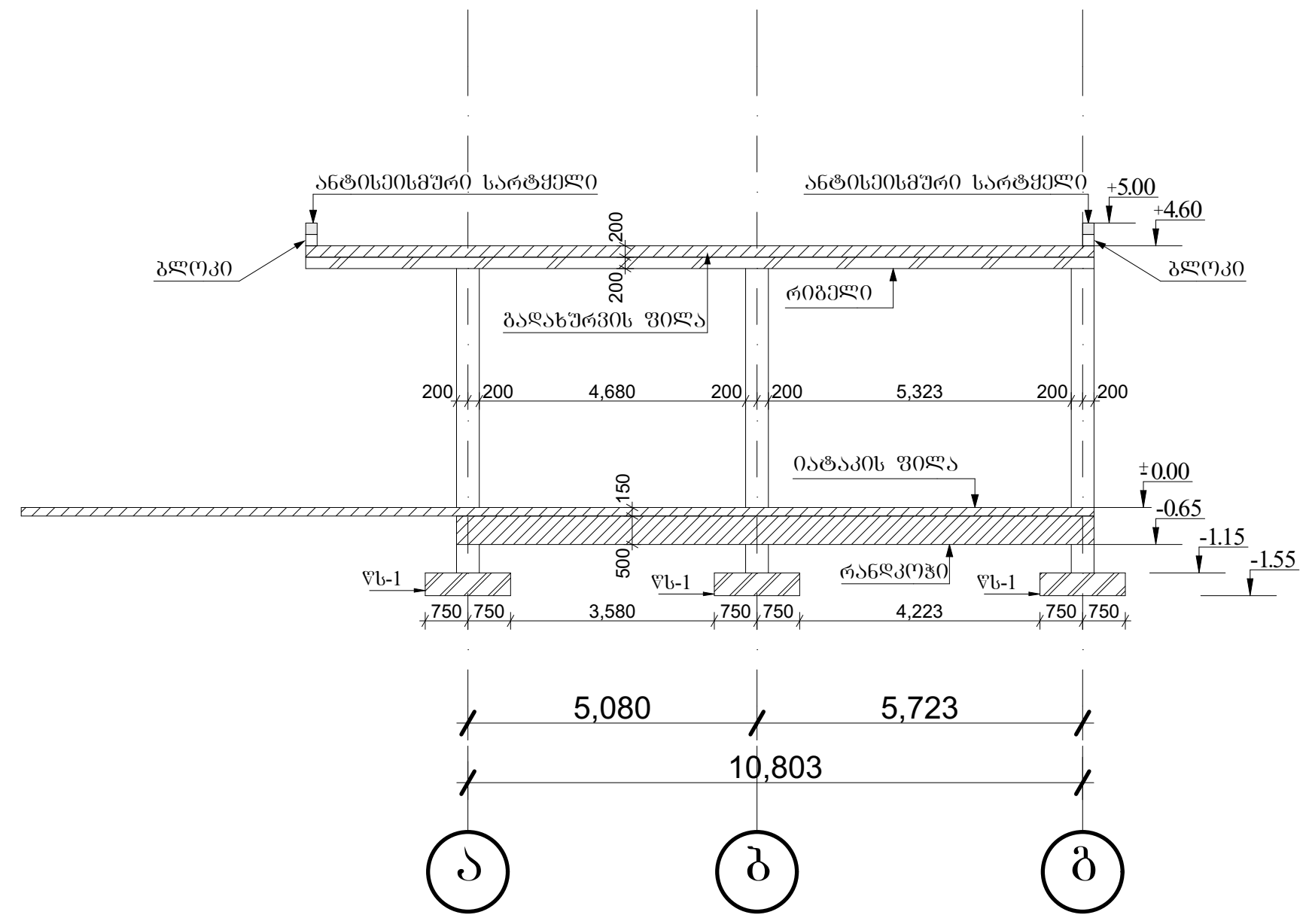
პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	სიგრძე მ.	საერთო სიგრძე მ.	საერთო წონა/კგ.
		რიგელი				
		დეტალები				
1		**Ø** 14**A500C**	4	-	460	556
2		**Ø** 8**A240**	575	0.8	460	185
		მასალები				
	ბეტ. მომზ.	B25 კლასის ბეტონი				4.6$მ^3$

დირექტორი	გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	
კონსტრუქტორი	გ.ჭანკვეტაძე		
შეასრულა	თ.გიგაური		
		კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
		საპაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი

მზიდი კონსტრუქციის განშლა ა-ა ღერძზე



მზიდი კონსტრუქციის განშლა 5-5 ღერძზე



შ.პ.ს. "ოპტიმუსი" GEORGIA. "OPTIMUS" LTD 404420998

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე		
შეასრულა		თ.გიგაური		
			კონსტრუქციული ნაწილი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			სავაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი

რკ/ბეტონის მასალათა სპეციფიკაცია							ბეტონის
კონსტრ.	№	არმატურის ამოკრეფა					ამოკრეფა
			Φ	საერთო სიგრძე	მასა კგ		ბეტონი
დასახ.	პოზ	კონსტრუქციის დასახელება	mm	m	A-III	8A-I	B25 მოცულობა m^3
	1	წერტილოვანი საძირკველი	12 A-III	—	490	—	19.8
	2	საძირკვლის ნაშვერები	20 A-III	—	515	—	
	3	რანდკოჭები	18 A-III	—	2424	727	39
	4	სვეტები	20 A-III	—	1065	295	14.8
	5	რიგელები	20 A-III	—	3930	776	20
	6	ანტისეისმური სარტყელი	14 A-III	—	556	185	4.6
	7	იატაკის ფილა	12 A-III	—	13200	868	106.8
	8	გადახურვის ფილა	12 A-III	—	9305	610	100
		ჯამში			31485	3461	305

დირექტორი		გ.ჭანკვეტაძე	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795		
კონსტრუქტორი		გ.ჭანკვეტაძე			
შემასრულა		თ.გიგაური			
			კონსტრუქციული ნაწილი	optimus ოპტიმუსი	შ.პ.ს. "ოპტიმუსი"
			საპაჭრო ცენტრი	თბილისი 2021 წელი	

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

Mail:expert_development@gmail.com

2021 წელი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ.თელეთი მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 81.03.12.795) საპროექტო სავაჭრო ცენტრის შენობის პროექტის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის
საექსპერტო შეფასება

დამკვეთი – შპს „პორტალ“-ი (ს/ნ˜კ 404989241)

საექსპერტო ობიექტის მისამართი - გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ.თელეთი მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 81.03.12.795)

შემსრულებელი ექსპერტი – ალექსანდრე ყურაშვილი ინჟინერი-მშენებელი, კონსტრუქტორი.

ექსპერტიზის წინაშე დასმული ამოცანა – გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ.თელეთი მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 81.03.12.795) საპროექტო სავაჭრო ცენტრის შენობის 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 - გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ.თელეთი მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 81.03.12.795) საპროექტო სავაჭრო ცენტრის შენობის 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 ინდ.საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო სამუშაოები. სამშენებლო მოედანი ხასიათდება მცირედ ქანობიანი 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 ფუძეება შემდეგი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით - საანგარიშო წინაღობვა R_0=2,20კგ.ძ/სმ^2, სიმკვრივე ρ=2.14გ/სმ3, ხვედრითი შეჭიდულობა C=0,450 კგ.ძ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=324 კგ.ძ/სმ2.

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 0,70 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.

შესასწავლი საპროექტო შენობა ფუნქციური დანიშნულებით - სავაჭრო ცანტრია.

საპროექტო შენობა ერთსართულიანია და თვისობრივი კონსტრუქციული წყობით მიეკუთვნება ხისტკვანძებიან კარკასულ ტიპს, შენობა გეგმაში რთული ფორმისაა მაქსიმალური ღერძულა ზომებით - 41,88X14,50 მ.

მისი კონსტრუქციები შემდეგი სახით არის წარმოდგენილი:
საძირკვლები წერტილოვანი (1,50X1,50X0,40(h)მ. გამოყენებულია არმატურა d12A500c ბ200 ქვედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12A500c ბ200 ქვედა შრე Y მიმართულება, d12A500c ბ200, ზედა შრე X მიმართულება; არმატურა d12A500c ბ200 ზედა შრე Y მიმართულება) რომლებიც შეკრულია რანდკოჭებით - განივკვეთი 0,40X0,50მ. (გამოყენებულია არმატურა 8 d18A500c; 8A240c)
სვეტები განივკვეთი 0,40X0,40მ.(გამოყენებულია არმატურა 8 d18A500c; 8A240c)
რიგელები გადახურვის ნიშნულზე. განივკვეთი 0,40X0,40მ. (გამოყენებულია არმატურა d18A500c; 8A240c)
იატაკის ორშრედ არმირებული ფილა h=0.15მ გამოყენებულია არმატურა 12A500c ბ200 ორივე X და Y მიმართულებით; და სართულშუა გადახურვის წიბოვანი, ორშრედარმირებული ფილა: სართულების ნიშნულებზე. h=0.20 მ; ფილა გამოყენებულია არმატურა 12A500c ბ200 ორივე შრეში X და Y მიმართულებით;
შენობის გადახურვა ბრტყელია.
შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კოპლექსი "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;

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.

დასკვნა

დამკვეთის დავალების საფუძველზე წარმოდგენილი მასალების მიხედვით ქგარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ.თელეთი მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 81.03.12.795) საპროექტო სავაჭრო ცენტრის შენობის 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.

საქართველო

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01024034907

სახელი ალექსანდრე

გვარი ყურაშვილი

დაბადების თარიღი 21.02.1985

დაბადების ადგილი თბილისი

№ დ 1428509

პირადი ხელმოწერა

მისამართი თბილისი ივ.ხვიჩიას ქ. N 16 ბ. 11

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება სამოქალაქო რეესტრის სააგენტოს საბურთალოს სამსახური

გაცემის თარიღი 11.05.2011

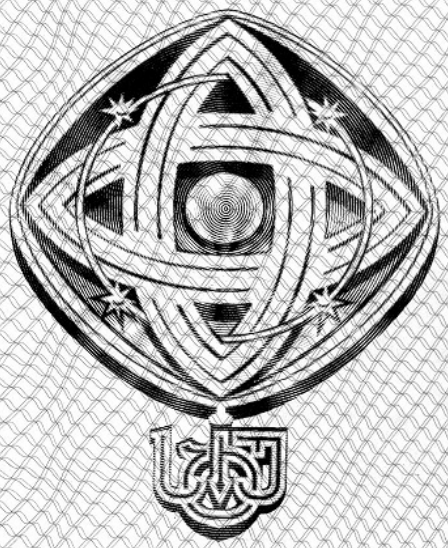
მოქმედების ვადა 11.05.2021

რეგისტრაციის თარიღი 23.06.2001

ბ.ა.

უფლებამოსილი პირის ხელმოწერა

დამზადდა: სსიპ სრს; შემსრულებელი: შპს „კაბადონი +"; სფს რეგისტრაციის № 05-1623



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.

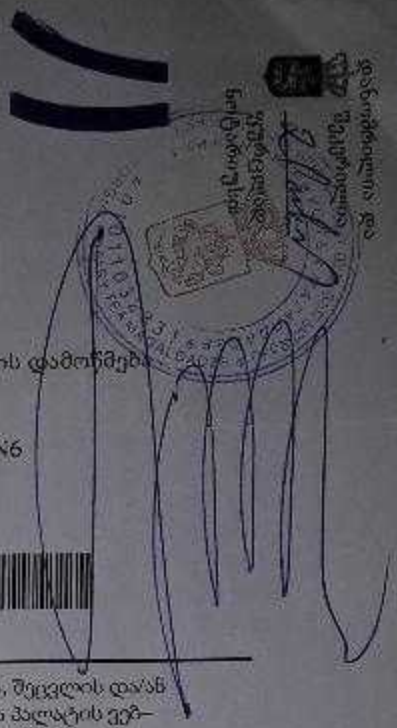
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

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 განუმარტე, 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

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

სავაჭრო ცენტრი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795

გათბობა-გაგრილების ნაწილი

თბილისი 2021წ.

განმარტებითი ბარათი.

გათბობა

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს სავაჭრო ცენტრის 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, მაღალეფექტური 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.
პროექტით,შენობის გასაგრილებლად გათვალისწინებულია სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი და ძირითადად სპლიტ კონდენციონერის (კედლის).ხოლო №104 მისაღებისათვის ჭერის შიგა ბლოკი, აღჭურვილი სრული ავტომატიკითა და მართვის პულტით,

დამკვეთის მოთხოვნის მიხედვით მონტაჟდება ორი ერთეული კონდიციონერი პირველი და მეორე სართულების გარკვეული სათავსოების გასაგრილებლად.

პირობითი აღნიშვნები .

	თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი T=80C
	თბომომარაგების უკუ მილსადენი T=60°C
	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 ხარჯით ა 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 მიერთებით
	ჰაერგამშვები ვენტილი

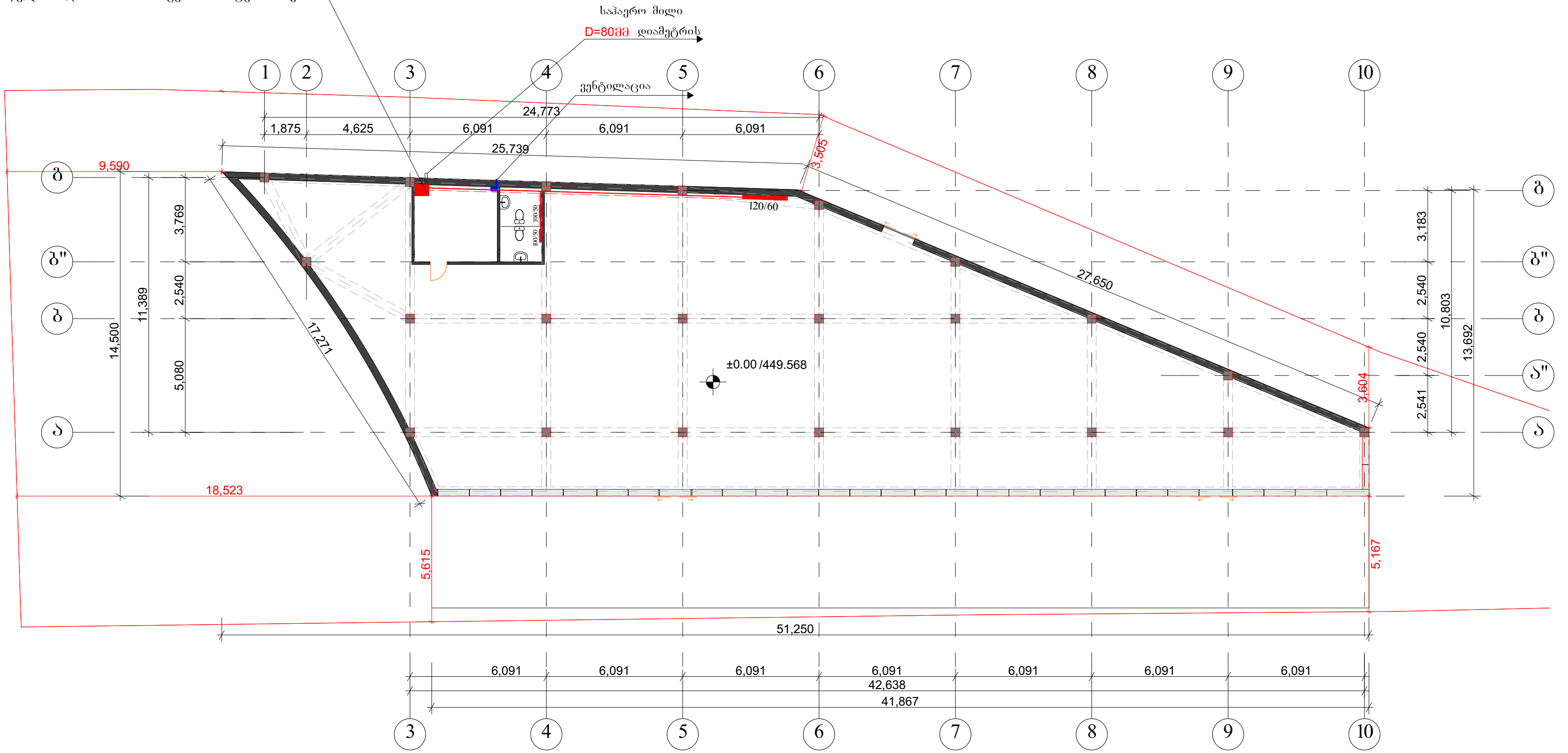
			პროექტის დასახელება :	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	სავაჭრო ცენტრი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ.ქანკვეტაძე		გათბობა - გაგრილების ნაწილი	
მთ . არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	თარიღი 2021წ.
დაამუშავა	გ .ქანკვეტაძე			ფურცელი: გ-4 · ფურცლები: 2 · მასშტაბი: -

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS LTD GEORGIA 404 [illegible]

1 სართულის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე

გათბობის სისტემის მოწყობა

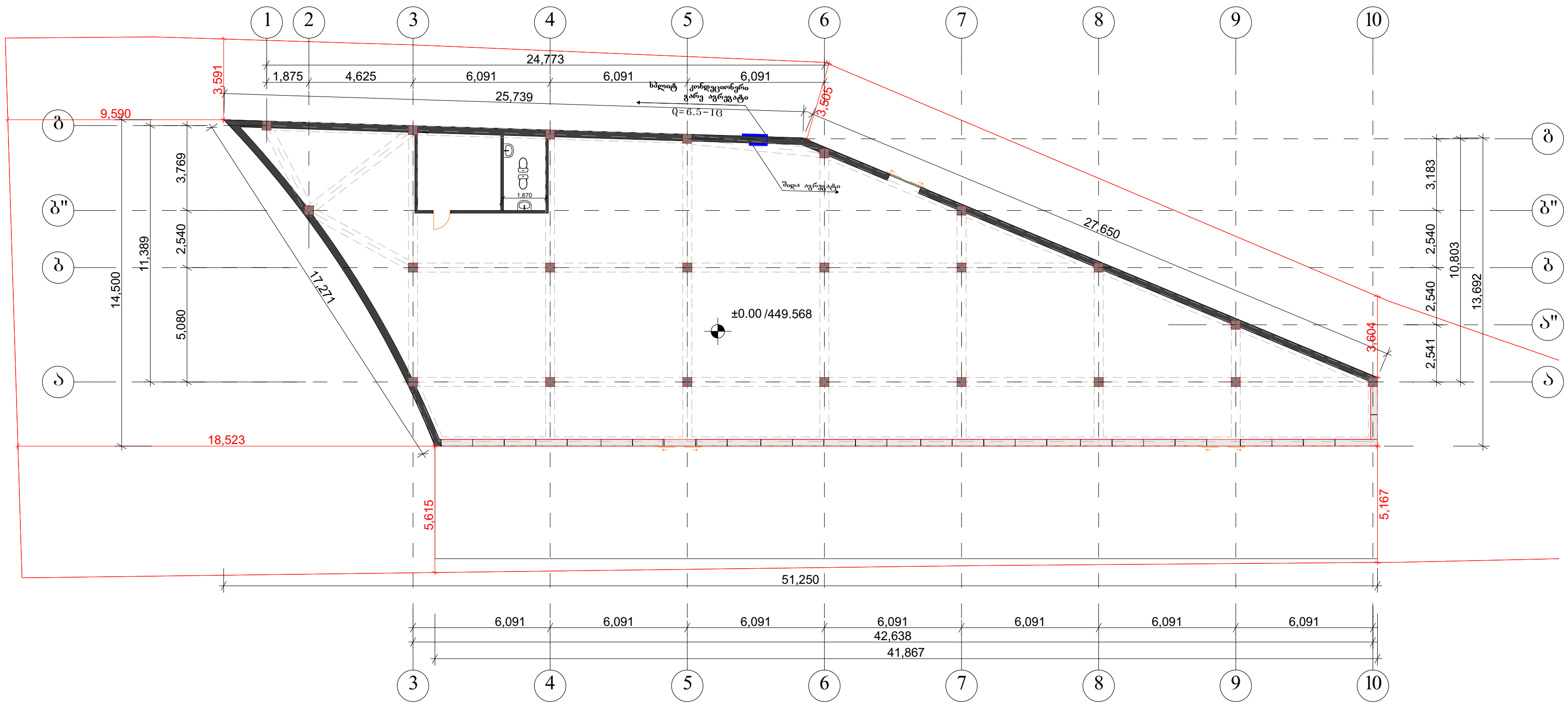
ბუნებრივი აირის **P=20mbar** დაბალ წნევაზე მომუშავე
სიმძლავრის დახურულკამერიანი **N=24KW**
სიმძლავრის კედლის ქვაბი
ცხელი წყლისა და თბომომარაგების სისტემისათვის



			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	სავაჭრო ცენტრი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	თარიღი 2021წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი ე-4 / ფურცლები 1 / მასშტაბი -

შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA "OPTIMUS" LTD 404420998

1 სართულის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე
გაგრილების სისტემის მოწყობა



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	პროექტის დასახელება: სავაჭრო ცენტრი	შემსრულებელი ორგანიზაცია: optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		გათბობა-გაგრილების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	თარიღი 2021წ.		
დაამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

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

სპეციფიკაცია

#	დასახელება	განზ -ბა	რაოდ -ბა
I	II	III	IV
	გათბობა		
1	ფილადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 600 *1200(h) ზომებით		0
2	ფილადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 480 *1200(h) ზომებით	ცალი	0
3	ფილადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 1200*600(h) ზომებით	"-"	1
4	ფილადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 500*1000(h) ზომებით	"-"	2
5	ფილადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 900*600(h) ზომებით		0
12	მიმწოდებელი ვენტილი D15	ცალი	
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	სამკაპა პლასტმასის მილისათვის D20*20*20	ცალი	40
21	სამკაპა 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	ფიგვი 28-9	"-"	30
27	ფუმი დიდი	ცალი	10
	გაგრილება		
	სპლიტ კონდიცაიორების გარე და შიდა ბლოკი		
1	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და უკოლოგორად 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 უკოლოგორად 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
	ქვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის		
1	P =20mbar დაბალ წნევაზე მომუშავე N=24KW სიმძლავრის დაბურულკამერიანი კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის	კომპლ .	1
	D=125 mm 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=100 პა წნევის .	ცალი	1
3	საველტალაციო სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.2m3/h წარმადობის და H=100 Kpa წნევის .	ცალი	1
4	ცხ წყალმომარაგების სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.8m3/h წარმადობის და H=100 პა წნევის .	ცალი	1
5	ცხ წყალმომარაგების საცირკულაციო რგოლის ტუმბო L=0.7m3/h წარმადობის და H=150 პა წნევის .	ცალი	1
6	ავტომატური პაერგამშვები 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=50 ლ 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	ფიგვი 28-9	"-"	10
30	ფიგვი 30-9	"-"	40
31	ფიგვი 42-9	"-"	10
32	ფიგვი 52-9	"-"	2
33	ფუმი დიდი	"-"	10

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

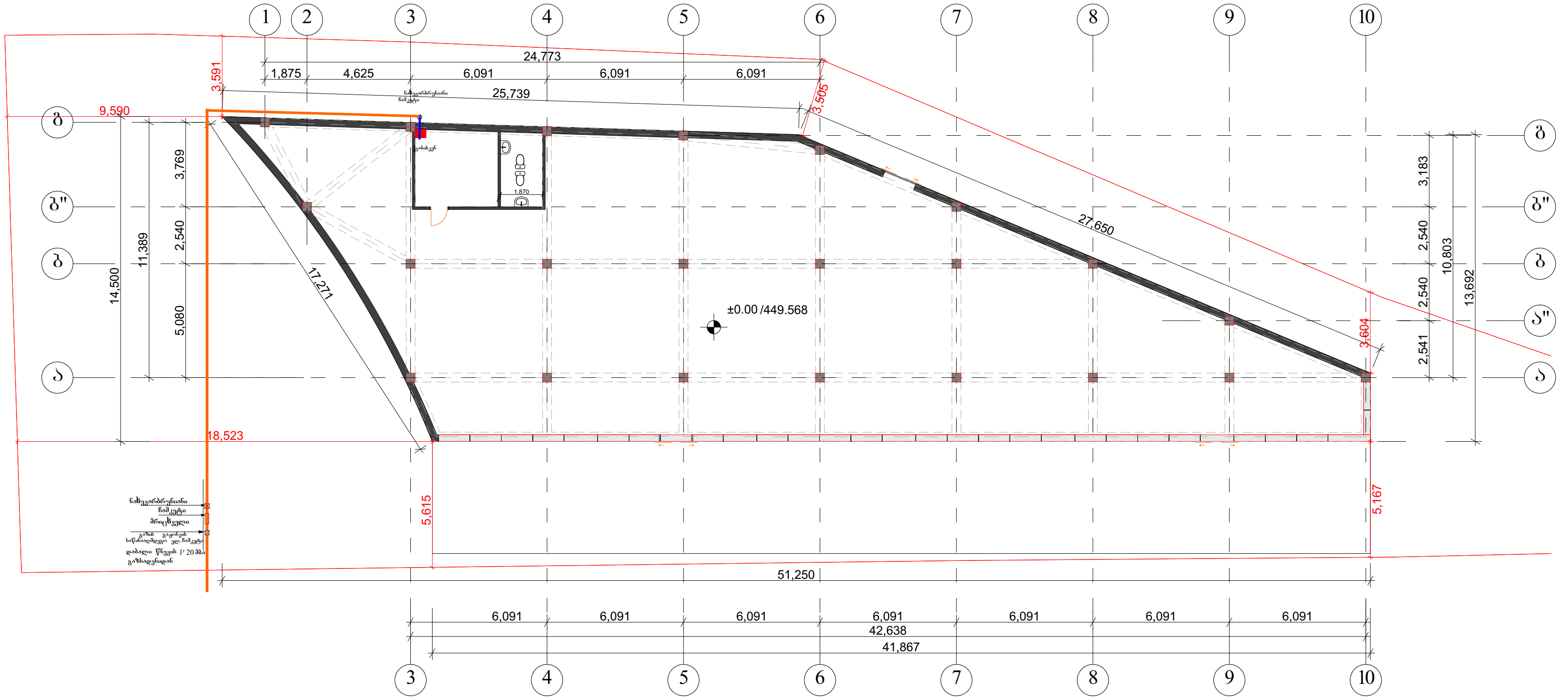
საგაჭრო ცენტრი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი,
სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795

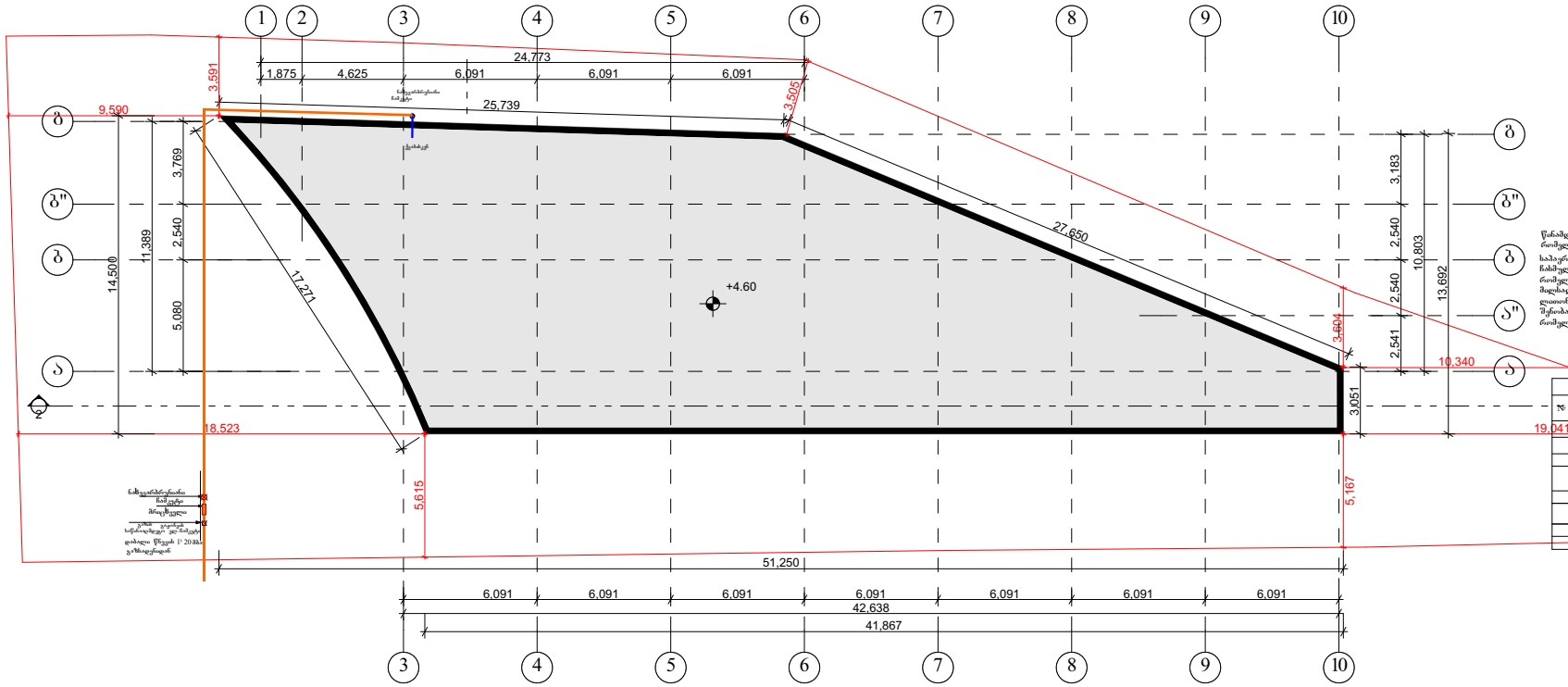
აირმომარაგების ნაწილი

თბილისი 2021წ.

1 სართულის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	პროექტის დასახელება: სავაჭრო ცენტრი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		აირმომარაგების ნაწილი	optimus ოპტიმუსი		
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ბარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	თარიღი 2021წ.		
დამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-



შენობის ბუნებრივი აირით მომარაგება

აირმომარაგება

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის მიხედვით გწყობა საავჯრო ცენტრის მომარაგება
რომელიც უნდა ჩაერთოს საპროექტო ტერიტორიასთან გამავალ დაბალი წნევის ქსელში
საბაგრო მილსადენი გწყობა დაბალი წნევის დ =25 ლითონის მილებით , რომელიც
ჩამოწყობილია გარსაცმში . მიწამძვრებში გაყვანილობა გწყობა ასევე დ =25 მილით
რომელიც ჩამოწყობილია გარსაცმში . მიწამძვრებში გაყვანილობის დრის საჭიროა
მილსადენი მოეწყოს ქვაშის საბერეულებში და ზევიდან დაეფქის სასიცოცხლო ღონისძიება
ლითონის მილები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით
შენობაში შესვლა წყდება გაიფარებული გაზარქმის მქონე მილით .
რომელიც გწყობა ატმოსფეროში და ვრთდება დანადგართან

ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა

№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
	2	3	4	5	6
	შ ე ბ ა ლ ე ბ ა				
	ლითონის დაბალი წნევის მილი	d=25	გრძ მ	20	
	მილი გაყვანილობისთვის ფოლადის გარსაცმ მილი	d=20	გრძ მ	20	
	ვალვა	d=25	გრძ მ	30	
	მრავალი		კომპ.	1	
	ნამუშევრების ნაწყვეტების	d=25	ცალი	2	
	ნამუშევრების ნაწყვეტების				

			პროექტის დასახელება: საავჯრო ცენტრი	შემსრულებელი ორგანიზაცია: optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ნ.ბერიძე-ბაქრაძე		აირმომარაგების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: ბარდანის მუნიციპალიტეტი სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	თარიღი 2021წ.
დაამუშავა	გ. ჯანკეტაძე			ფურცელი: 3-4 / ფურცლები: 1 / მასშტაბი: -

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

სავაჭრო ცენტრი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი,
სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795

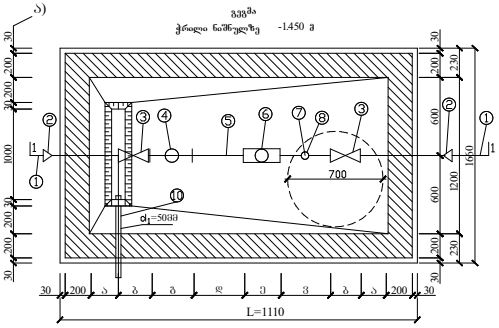
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი

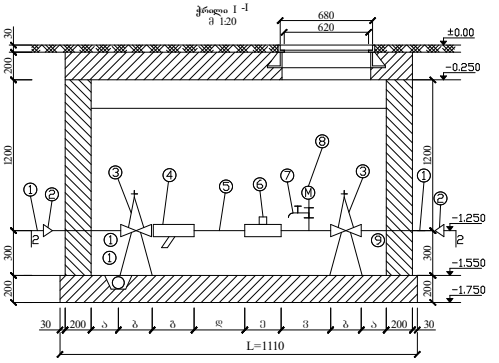
თბილისი 2021წ.

სპეციფიკაცია

№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
	შიგა წყალსადენი				
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=20	გრძ.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 სამზარეულოსათვის		კომპ.	2	
6	ოდგვი ხელსაბანისთვის		კომპ.	2	
7	ოდგვი ჭურჭლის სარეცხისთვის		კომპ.	1	
	შიგა კანალიზაცია				
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=50	გრძ.მ	5	
2	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.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	გადაცმევანი	d=50/100	კომპ.	3	
8	გამწოვნდი	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	გრძ.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 წყალშემის კვანძით	d=15	კომპ.	1	
6	წყალსადენის შეჭრა არსებულ ქსელში		კომპ.	1	
	გარე კანალიზაცია				
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ	30	
2	კანალიზაციის ჭა თუჯის ხუფით	d=800	ცალი	2	

ა)





წყალშზომების დამატრების მიმყდეთ კონსტრუქციული ზომები

№	დიამეტრი d=მმ	მანძილი = 80 (A) ურდულიდან	ურდულის სიგრძე = 60 (G)	ფლანგი = 60 (D)	5d (E) 80	წყალშზომი 30 (J)	3d 80 (I)	ჯამი ზომები	წყალის დანაკარგი ΣΔh მეტრებში
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 ნაწილში წარმოადგენს ობიექტის წყალმომარაგება - კანალიზაციის პროექტს .

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

შენობაში შემავალი წყალმომარაგების ქსელი ჩაყრილება ქალაქის ქსელში .

ნოლით შენობიდან გამომავალი კანალიზაციის ქსელი ჩაერთვება ქალაქის ქსელში .

არსებულ ქსელებში ჩართვა განხორციელდეს ტექნიკური პირობების შესაბამისად .

ექსპლიკაცია

პოზ.	დასახელება
1.	არსებული წყალსადენის ქსელი
2.	გადამყვანი
3.	ურდული (ვენტილი)
4.	ფილტრი
5.	მილსადენი
6.	წყალმზომი
7.	სამსვლიანი პარკმანეტი : ონკანი (დამცველი)
8.	მანომეტრი
9.	საყრდენები
10.	თანა ორმო წყალგამყვანი მილი უკრთდება კანალიზაციის ჭას სათანადო მოერთებით

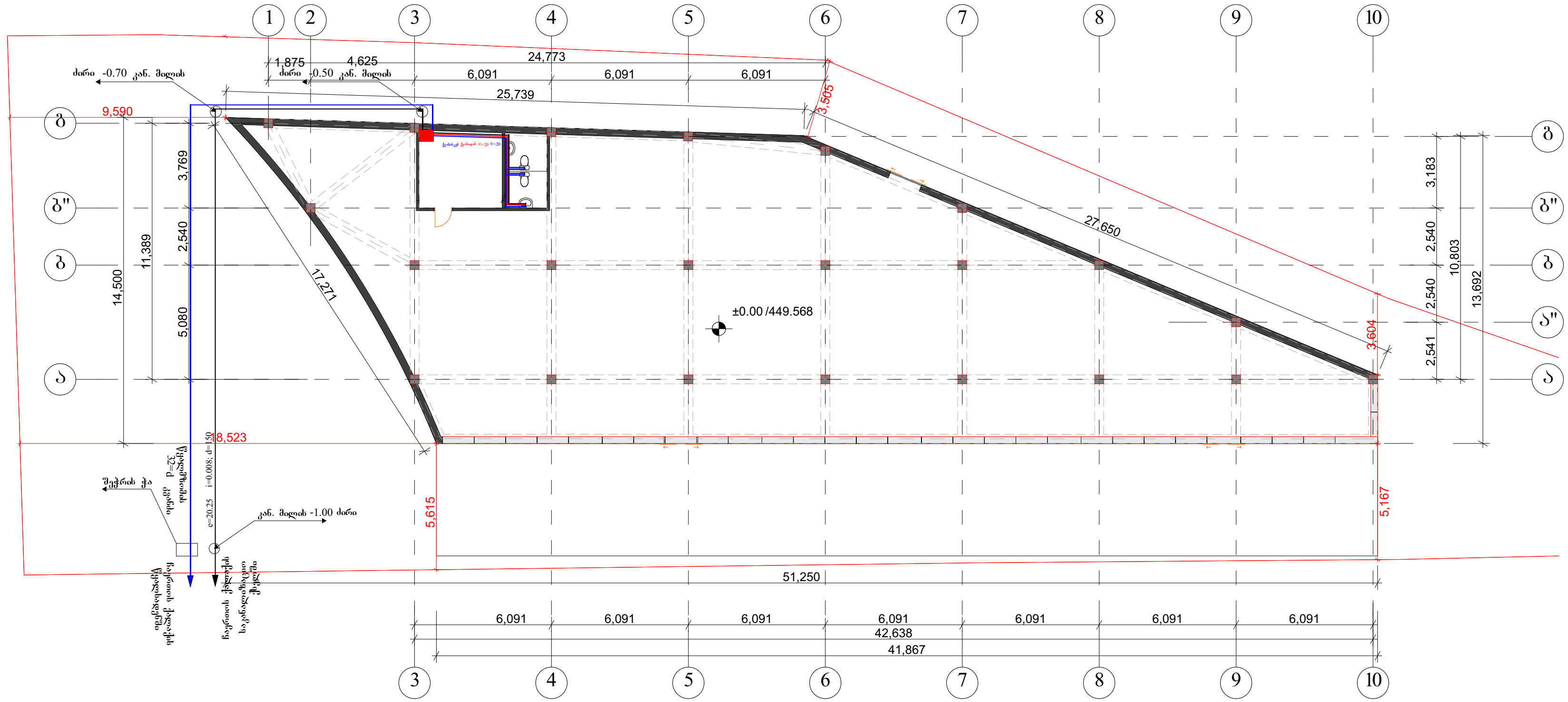
პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო წყალსადენი
- საპროექტო კანალიზაცია
- მუ ლი
- სამკაპი
- ჯვარე ედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წდგ ქალსადენის ე არი
- კდგ კანალიზაციის დგარი

საქართველო. შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS GEORGIA 404432965 OPTIMUS LTD

			პროექტის დასახელება :	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საავჭრო ცენტრი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	გ. ქურციკიძე		წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე			თარიღი 2021წ.
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე		მისამართი: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				გ-4 / 2 / -

1 სართულის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე
წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი



			პროექტის დასახელება: სავაჭრო ცენტრი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	თარიღი 2021წ.		
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-

შ.პ.ს "ოპტიმუსი "

სავაჭრო ცენტრი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი,
სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795

ელექტრო მომარაგების ნაწილი

თბილისი 2021წ.

მუშა ნახაზების უწყისი

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცელი
1	საერთო მონაცემები	ე-1
2	ელ. განათება . Iსართულის 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


ერთკლვიშიანი ჩამრთველი


ერთკლვიშიანი რევერსული ჩამრთველი


ორკლვიშიანი ჩამრთველი



ვინტილაცია

საერთო მითითებები

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

ელ. ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის შესასვლელში გათვალისწინებულია შემყვან განაწილებელი კორობი საიდანაც ხდება ელ.ენერგიის განაწილება სართულებზე

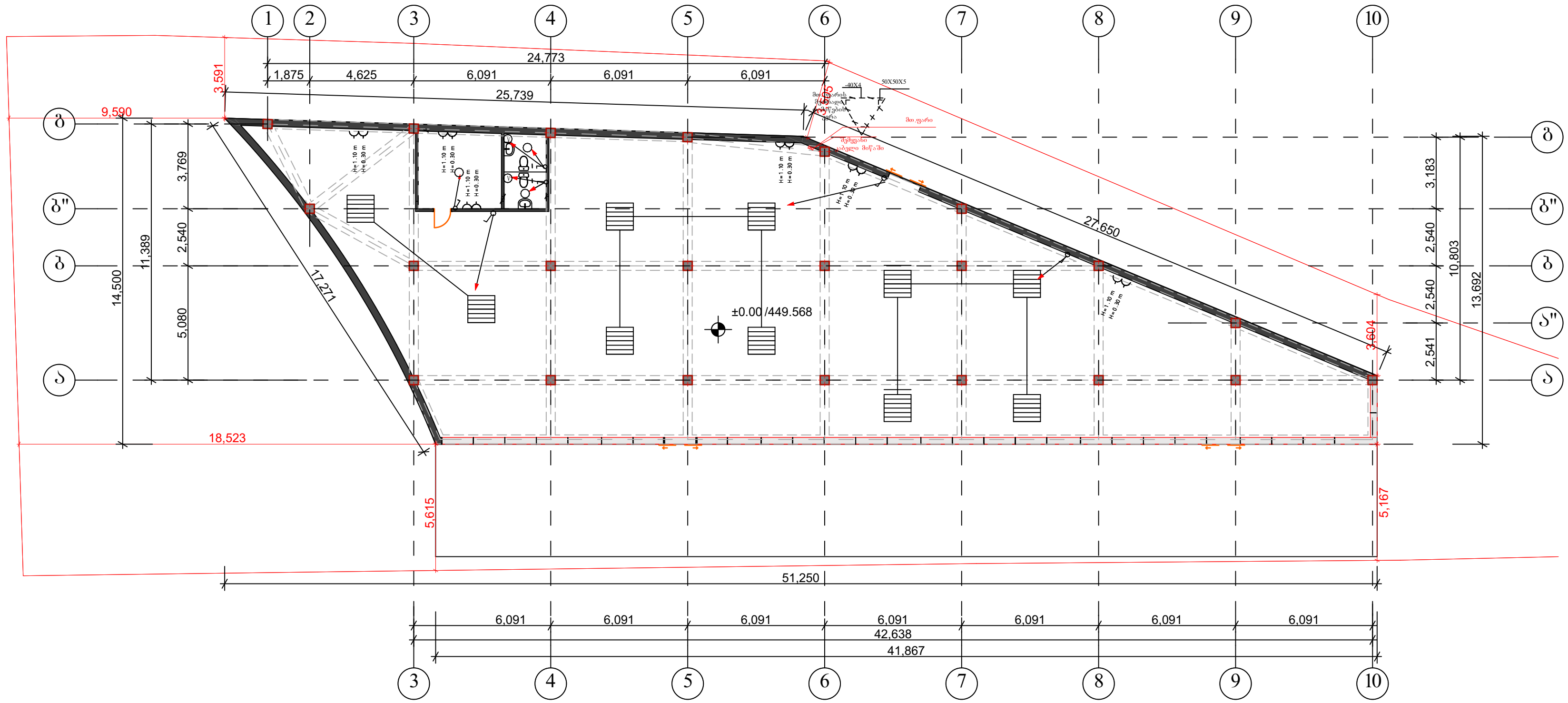
შენობაში სანათებად მიღებულია ლედ განათების ტიპის ნათურები ნაწილობრივ ლუნინისცენტური სანათები. ელ. ქსელი სრულდება სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელებით ფარულად. ხოლო კაბელი სან-კვანძში ვინიპლასტის მილებში ფარულად.

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

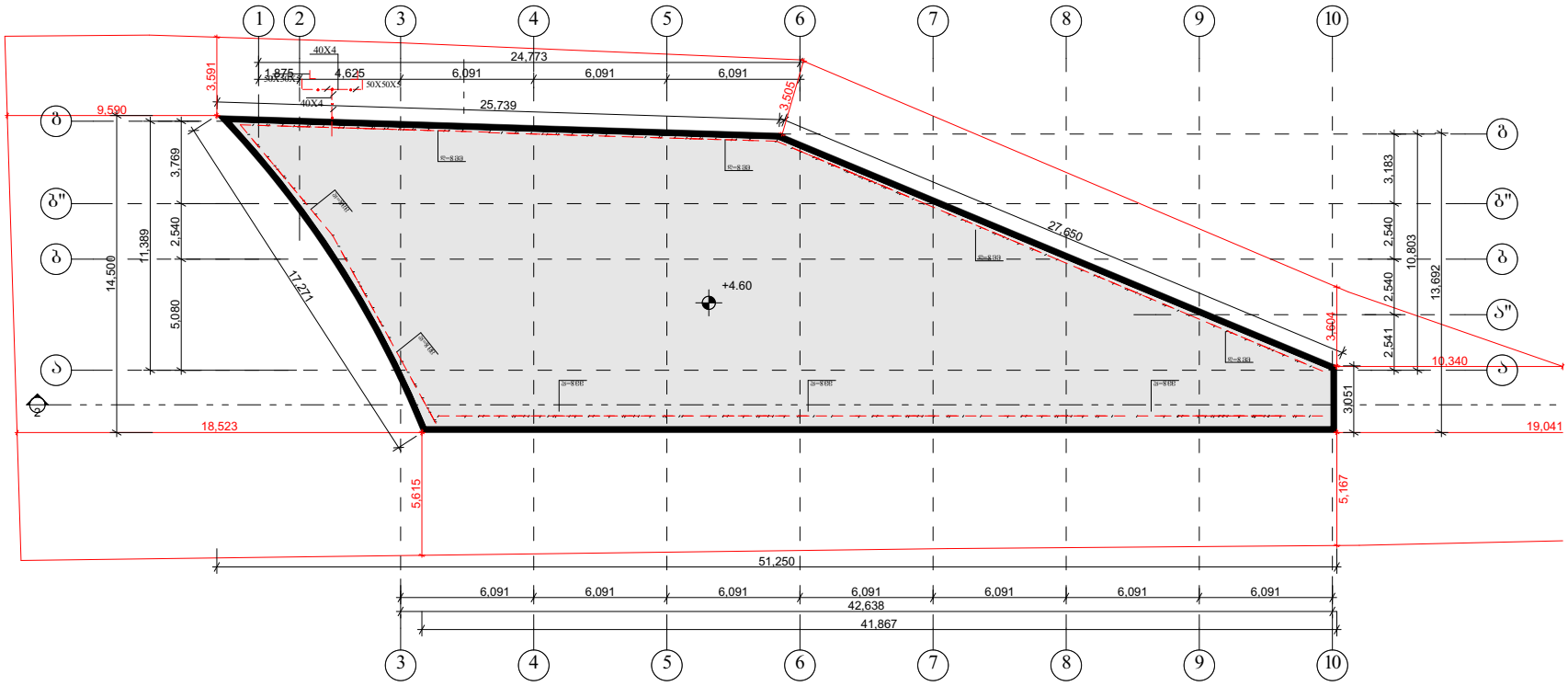
პროექტი დამუშავებულია მოქმედი ნორმებისა და წესების მოთხოვნის თანახმად და ითვალისწინებს ყველა ფვეთქებად, ხანძარფეთქებად და სახანძრო უსაფრთხოების ღონისძიებებს შენობის ექსპლოატაციის დროს.

			პროექტის დასახელება :	შემსრულებელი ორგანიზაცია
			საავჭრო ცენტრი	optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	ხელმოწერა		ელტექნიკური ნაწილი	
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე			თარიღი 2021წ.
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
დაამუშავა	გ. ჭანკვეტაძე			ე-4 / 2 /

1 სართულის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე
ელ.გაყვანილობის ნაწილი



			პროექტის დასახელება: სავაჭრო ცენტრი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		ელ.ტექნიკური ნაწილი			
მთ. არქიტექტორი	თ.ფურცხვანიძე		მისამართი: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	თარიღი 2021წ.		
დამუშავა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				ე-4	1	-



მეხდაცვა

შენიშვნის ველ. მოგვარებების ნაწილის სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ
1	შემდეგსა გაგანაკუთვნებელი მოედანზესრულია/ მდ.შაორ/. ანაწილზანაწილი გამოშვებულია 100 ამპერზე. ჯამური ანაწილი გამოშვებულია 63 ამპერზე-20ც. 32ა-ზე-20ც; 25ა-ის, 100ა-ის. აკრ.-000,	კომპ.	1
2	მიწისახვრეთ	ცალი	1
3	ჭედ განათების სანათი სიმაღლით 60 მმ.	ცალი	8
4	ტიპისპორტისათვის გამოშვებულია. "ტიპისძალითისათ"	ცალი	18
5	ჭედმონტაჟისთვის ნათურა სიმაღლით 36 მმ.	ცალი	18
6	საფარქვეშელი ტიპისათ ტიპისპორტისათ, მესამე დანაწილებელი კონტაქტით.	ცალი	29
7	ტიპისპორტისათვის გამოშვებულია. "ტრანსპორტისათ "	ცალი	4
8	სპორტის ორგანიზატორისათვის კაბელი ჯვრით: 3X2,5 კვ.მმ.	მეტრი	300
9	სპორტის ორგანიზატორისათვის კაბელი ჯვრით: 3X4 კვ.მმ.	მეტრი	40

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ-ბა
23	[illegible]	[illegible]	68.4
24	[illegible]	[illegible]	27.5
25	[illegible]	[illegible]	30

			პროექტის დასახელება: საავარო ცენტრი	შემსრულებელი ორგანიზაცია: optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ბანკვეტაძე		მეხდაცვა	
მთ. არქიტექტორი	თ.შურცხვანიძე			თარიღი 2021წ.
დაამუშავა	გ. ბანკვეტაძე		მისამართი: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი თელეთი ს/კ 81.03.12.795	ფურცელი: ფურცლები: მასშტაბი:
				ე-4 1 -