''ახალი საქქალაქმშენპროექტი''
შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საქართველოს ქალაქთმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი

დაკვეთა №110/2021

# ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ საოფისე შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

დირექტორი ბ. მირიანაშვილი

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილების უფროსი ზ. კვაჭანტირაძე

თბილისი 2021 წ.

შპს "ახალი საქქალაქმშენპროექტი"
(საქართველოს ქალაქთმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი)
საქართველო, თბილისი, 0160,
ალ. ყაზბეგის გამზ. №2 / პეკინის ქ. №34

"AKHALI SAKKALAKMSHENPROEKTI" LTD.
(The Georgian Institute for Regional & Urban Planning)
2 A.Kazbegi Ave./ 34 Pekin Str. 0160,
Tbilisi, Georgia

Tel: (995 32) 37 52 26; E-mail: sqmp_project@yahoo.com
www.sqmp-project.ge

# ს ა რ ჩ ე ვ ი

| № | მასალების დასახელება | გვერდების და ნახაზების № |
|---|---|---|
| | **I ტექსტური ნაწილი** | |
| 1 | ტექნიკური დავალება | 1 |
| 2 | მიწერილობა | 2 |
| 3 | საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა | 3 – 10 |
| | **II ტექსტური ნაწილი** | |
| 4 | გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები | 11 |
| 5 | გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები | 12 – 14 |
| 6 | გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები და დასკვნა | 15 – 18 |
| | **III გრაფიკული მასალა** | |
| 7 | უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში ჭაბურღილების და ჭრილის ხაზების დატანით | ფ. №1 |
| 8 | ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები | ფ. №2 |
| 9 | უბნის ლითოლოგიური ჭრილები | ფ. №№3 – 4 |
| 10 | პირობითი აღნიშვნები | ფ. №5 |

# ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – მაღაზია.

დამკვეთი – შპს „რასტა დეველოპმენტი” (დირექტორი ვახტანგ ხოჭოლავა).

ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185).

დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.

მშენებლობის ტიპი – ახალი მშენებლობა.

დასაპროექტებელია ორსართულიანი მაღაზია, სარდაფის გარეშე. საძირკვლის კონსტრუქცია შეირჩევა საინჟინრო გეოლოგიური პირობების მიხედვით, სავარაუდოდ – ჩვეულებრივი.

დატვირთვა საძირკვლებზე – 150 კნ/მ (15 ტძ/მ)-მდე.

საძირკვლის მასალა – რკინაბეტონი.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური დოკუმენტაცია (დასკვნა), წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 2 ეგზემპლარად და ელექტრონულ ვერსიაში.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში.

დავალება გასცა ვ. ხოჭოლავა

# მიწერილობა

ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ მაღაზიის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია სნ და წ 1.02.07-87 (საინჟინრო კვლევები მშენებლობებისთვის) პ. 1.19-ის მე-2 შენიშვნის და 1.22 პუნქტის, აგრეთვე პნ 02.01-08-ის (შენობების და ნაგებობების ფუძეები) მოთხოვნებისა და რეკომენდაციების საფუძველზე.

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი:

– მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა.

– დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების გარკვევა.

მოცემულ რაიონში, აღნიშნული განყოფილების მიერ, სხვადასხვა ობიექტებზე, წინა წლებში ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომელთა მასალები დაცულია განყოფილების არქივში და გამოყენებული იქნეს დასკვნის შედგენისას (საჭიროებისას).

უბანი, სადაც განთავსდება დასაპროექტებელი შენობა, გეომორფოლოგიურად მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირის ძველი ჭალისზედა ტერასის (II ტერასა) ფარგლებში.

დასახული ამოცანის გადასაწყვეტად, მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე, გაიბურღოს 4 ჭაბურღილი (სავარაუდო სიღრმით 7,0 მ თითოეული).

ბურღვა შესრულდეს მექანიკური-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „უგბ-1ვს“, d=160 მმ-დე, მშრალი წესით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

კვლევითი ჭაბურღილების გაყვანისას, ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, აღებული იქნეს გრუნტის ნიმუშები, სნ და წ 1.02.07-87-ის პ 3.75-ში რეგლამენტირებული რაოდენობით.

აღებულ ნიმუშებზე განისაზღვროს – ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი;

გრუნტის წყლის გამოვლინებისას, აღებული იქნეს სინჯები (არანაკლები სამის) ქიმიური ანალიზებისთვის და რკინაბეტონის კონსტრუქციების მიმართ აგრესიული თვისებების დასადგენად.

ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის საფუძველზე შედგეს საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-9 დანართის რეკომენდაციების შესაბამისად და აიკინძოს 2 ეგზემპლარად. შესრულდეს კვლევის მასალების ელექტრონული ვერსია.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების
განყოფილების მთავარი გეოლოგი ა. პასიკაშვილი

# ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ მაღაზიის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შპს „ფოთი-21“-ის დირექტორის – ვახტანგ ხოჭოლავას დაკვეთის საფუძველზე (დაკვ. №110/2021), შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტის“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილებამ, 2021 წლის დეკემბერში, ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ, მაღაზიის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩაატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი მაღაზიის დაფუძნების პირობების დადგენა.

დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

მოცემულ რაიონში, აღნიშნული განყოფილების მიერ, სხვადასხვა ობიექტებზე, წინა წლებში, ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომელთა მასალები დაცულია განყოფილების არქივში და გამოყენებულია დასკვნის შედგენისას.

აღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ტექნიკური დავალების საფუძველზე შედგენილი მიწერილობის და მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სნ და წ 1.02.07-87, პნ 02.01-08, პნ 01.01-09) მოთხოვნების გათვალისწინებით, ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე გაიბურღა 4 ჭაბურღილი – №№1÷4, სიღრმით 7,0–7,5 მ, საერთო მოცულობით 29,0 გრძ. მეტრი.

ბურღვა შესრულდა მექანიკური-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „უგბ-1ვს“, 160 მმ-მდე დიამეტრით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

უბანზე გავრცელებული გრუნტებიდან, ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, აღებულია 9 ნიმუში, აქედან დაურღვეველი სტრუქტურის 8 ნიმუში თიხოვანი გრუნტიდან და დარღვეული სტრუქტურის 1 ნიმუში კენჭნაროვანი გრუნტიდან, კერნის სრული გამოსავლის მიხედვით.

გრუნტების ნიმუშების ლაბორატორიული გამოკვლევა ჩატარდა განყოფილების გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, დ. ახობაძის ხელმძღვანელობით.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, რომელზედაც დატანილია ჭაბურღილების განლაგება და რომლის მიხედვით შესრულდა მათი გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა.

მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბანი მდებარეობს ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რაიონის, კორპ. 21-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185).

სამშენებლო უბანი ისაზღვრება:

– ჩრდილოეთიდან – საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქუჩა;

– აღმოსავლეთიდან –ასფალტიანი ქუჩით;

– დასავლეთიდან – საქმიანი ეზო;

– სამხრეთიდან – მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი.

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

– ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ $W_0$=0,85 კპა;

– ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 20 წელიწადში ერთხელ – 37 მ/წმ;

– ქარის გაბატონებული მიმართულება – ჩრდილო-დასავლეთის;

– აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა – 24°C;

– აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C;

– ნალექების რაოდენობა წელიწადში – 550 მმ;

– გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 34 სმ.

გეომორფოლოგიურად უბანი წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირის ძველი ჭალისზედა ტერასის (II ტერასა) ნაწილს, სწორი რელიეფით.

მიწის ზედაპირის ნიშნულები, გამოყოფილი უბნის საზღვრებში, მერყეობენ 493,60–495,20 მ-ის ფარგლებში.

ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების საფუძველზე, შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და უბნის ლითოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, მიწის ზედაპირიდან 0,5–0,90 მ სიღრმემდე გავრცელებულია ნაყარი გრუნტი ($tQ_{IV}$) წარმოდგენილი თიხნარის და ასფალტის ნარჩენების სუსტად შეკავშირებული ნარევით (ფენა 1).

ნაყარი გრუნტის ქვეშ, გამოკვლეულ სიღრმემდე გავრცელებულია დელუვიური (dQIV) გენეზისის, ვიზუალურად ნახევრადმყარი კონსისტენციის კარბონატული თიხნარი (ფენა 2), ხოლო უბნის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში (ჭაბ.№3-ის მიდამო), მიწის ზედაპირიდან 0,6–2,90 მ-ის ინტერვალში, კენჭნაროვანი გრუნტის ლინზითაა წარმოდგენილი (ფენა 3).

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტებიდან აღებული და ლაბორატორიულად შესწავლილია დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის 9 ნიმუში, 8 – თიხოვანი გრუნტიდან (ფენა 2), ხოლო დარღვეული სტრუქტურის 1 ნიმუში აღებულია მსხვილნატეხოვანი გრუნტიდან (ფენა 3). ლაბორატორიაში თიხოვან გრუნტებზე, შესწავლილი იქნა ფიზიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი, ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტზე ჩატარდა აგრეთვე 3 კომპრესიული გამოცდა, ფენა 3-ზე განისაზღვრა გრანულომეტრიული შემადგენლობა. გარდა აღნიშნულისა განისაზღვრა დამარილიანების ხარისხი ფენა 2-ის გრუნტზე და კენჭნაროვანი გრუნტის შემავსებელზე.

ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ერთვის დასკვნას კრებსითი ცხრილის და კომპრესიული გრაფიკების სახით.

ქვემოთ, ცხრილ 1-ში მოცემულია თიხოვანი გრუნტის (ფენა 2) ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლების ცვალებადობის დიაპაზონი და გამოთვლილია შესაბამისი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

ცხრილი 1

| № | ფიზიკური მახასიათებლები | | | განზ. | მიღებულ სიდიდეების დიაპაზონი | საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | პლასტიკურობის რიცხვი | | $I_p$ | – | 0,13–0,16 | 0,15 |
| 2 | ტენიანობა | | W | % | 15,0–22,0 | 19,1 |
| 3 | სიმკვრივე | გრუნტის | ρ | გ/სმ³ | 1,75–1,90 | 1,84 |
| | | მშრალი გრუნტის | $\rho_d$ | | 1,50–1,60 | 1,54 |
| | | გრუნტის ნაწილაკების | $\rho_s$ | | 2,69–2,70 | 2,70 |
| 4 | ფორიანობა | | n | % | 40,5–44,3 | 42,8 |
| 5 | ფორიანობის კოეფიციენტი | | e | – | 0,681–0,794 | 0,748 |
| 6 | დენადობის მაჩვენებელი | | $I_L$ | – | -0,08–0,24 | 0,10 |
| 7 | ტენიანობის ხარისხი | | $S_r$ | – | 0,56–0,79 | 0,69 |

როგორც ცხრილიდან ჩანს, გამოკვლეული თიხოვანი გრუნტი (ფენა 2) მიეკუთვნება – ნახევრადმყარი კონსისტენციის ($\overline{I_L}$=0,10) თიხნარს ($\overline{I_P}$=0,15). ტენიანობის ხარისხის მიხედვით ($\overline{S_r}$ =0,69<0,80) გრუნტი არასრულად წყალგაჯერებულია.

ცხრილში მოცემული საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები, საჭიროებისას, გამოიყენება საანგარიშოდ.

ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტზე ჩატარდა 3 კომპრესიული გამოცდა, ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის მდგომარეობაში, P=0,5 კგძ/სმ$^2$ დატვირთვების საფეხურებით, P=4,0 კგძ/სმ$^2$-მდე აყვანით.

ქვემოთ, ცხრილ 2-ში მოცემულია თიხნარის (ფენა 2) ჯდენის მოდულის მნიშვნელობები P=3,0 კგძ/სმ$^2$ დატვირთვისას (დატვირთვა რომლის დროსაც ფასდება გრუნტის კუმშვადობა ℓp-ს მიხედვით) და დეფორმაციის მოდულის მნიშვნელობები P=1,0–2,0 კგძ/სმ$^2$ დატვირთვების საწყის ინტერვალში.

ცხრილი 2

| № | ჭაბ. № | ნიმუშის აღების სიღრმე, h მ | გრაფ. № | ჯდენის მოდული ℓpმმ/მ P=3,0 კგძ/სმ$^2$ დატვირთვისას | დეფორმაციის მოდული E კგძ/სმ$^2$ P=1,0-2,0 კგძ/სმ$^2$ დატვირთვების ინტერვალში |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ჭაბ. №1 | 2,0 | 1 | 40 | $\frac{234+330+400}{341}$ |
| 2 | ჭაბ. №2 | 5,0 | 2 | 42 | $\frac{176+205+315}{232}$ |
| 3 | ჭაბ. №4 | 3,0 | 3 | 45 | $\frac{195+293+400}{296}$ |
| საშუალო მნიშვნელობა | | | | 42 | 290 |

ცხრილში მოცემული დეფორმაციული მახასიათებლების განხილვისას, აღსანიშნავია შემდეგი:

ფენა 2-ის თიხოვანი გრუნტის ჯდენის მოდული 2,0 კგძ/სმ$^2$ დასველებამდე დატვირთვისას ტოლია $\overline{\ell}p_{2.0}$=26 მმ/მ, დასველების შემდეგ $\overline{\ell}p_{2.0}$=31 მმ/მ, ხოლო 3,0 კგძ/სმ$^2$ დატვირთვისას $\overline{\ell}p_{3.0}$=42 მმ/მ, სამივე მნიშვნელობა 20–30 მმ/მ-ის ფარგლებშია (მომეტებულად კუმშვადი).

დეფორმაციის თავისუფალი მოდული დატვირთვების საწყის ინტერვალში (1,0–2,0 კგძ/სმ$^2$) ტოლია $\overline{E}_{1.0\text{-}2.0}$=29,0 მპა (290 კგძ/სმ$^2$), დასველების შემდეგ დატვირთვის მომდევნო საფეხურზე $\overline{E}_{2.5}$=208 კგძ/სმ$^2$.

მნიშვნელობები მოცემულია კომპრესიული გამოცდების გრაფიკებზე.

თიხოვანი გრუნტი 2 კგძ/სმ$^2$ დატვირთვაზე წყლის მიწოდებისას უმნიშვნელოდ რეაგირებს, რომლის ფარდობითი ჯდომადობა $E_{s\ell}$=0,005–0,006-ის ფარგლებშია, რაც ნაკლებია კრიტერიუმზე (0,01) და არ მიეკუთვნება ჯდომადის კატეგორიას.

დასველებული გრუნტის დეფორმაციული მახასიათებლები შეიძლება რეკომენდებული იქნეს საანგარიშოდ.

ფენა 3-ის მსხვილნატეხოვან გრუნტზე ჩატარდა გრანულომეტრიული ანალიზი (1 განსაზღვრა) – განისაზღვრა ფრაქციის ზომები, აგრეთვე შემავსებლის პროცენტული შემცველობა გრუნტის მთლიან მასაში (კერნის მთლიანი გამოსავლის მიხედვით) და შემავსებლის მოკლე ფიზიკური კომპლექსი (შემავსებლის ნომენკლატურა, ტენიანობა), რის მიხედვითაც გრუნტი მიეკუთვნება 28,3%-მდე მყარი კონსისტენციის თიხნარის შემავსებლიან კენჭნაროვან გრუნტს.

გრანულომეტრიული ანალიზის შედეგები ასახულია კრებსით ცხრილში.

როგორც აღინიშნა ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტზე და კენჭნაროვანი გრუნტის შემავსებელზე ჩატარდა წყლოვანი გამონაჟურის ქიმიური ანალიზები და განისაზღვრა დამარილიანების ხარისხი. გრუნტებში ადვილად და საშუალოდხსნადი მარილების პროცენტული შემცველობის მიხედვით (25,4–6,5%), ისინი მიეკუთვნებიან დამარილიანებულის კატეგორიას (სულფატური დამარილიანება).

გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში (7,5 მ) გრუნტის წყლები დაფიქსირებულია 4,8–5,6 მ-ის სიღრმეზე, რომელიც ცირკულირებს თიხოვან (ფენა 2) გრუნტში. ჩატარებული ქიმიური ანალიზის თანახმად, გამოკვლეული წყალი-გარემო:

**I**. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონების მიმართ, ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) გამოყენებისას:

– ძლიერ აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W4 მარკის ბეტონისადმი;

– საშუალოდ აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W6 მარკის ბეტონისადმი;

– სუსტად აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W8 მარკის ბეტონისადმი.

2. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) კლინკერში ჩანართებით $C_3S<65\%$, $C_3A<7\%$, $C_3A+C_4AF<22\%$, წიდაპორტლანდცემენტის და სულფატმდგრადი (22266-76 სტანდარტი) ცემენტების გამოყენებისას – არააგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W4–W6–W8 მარკის ბეტონებისადმი.

**II**. არმატურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;

ბ) საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

# დასკვნა და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება, თუმცა უბანზე გავრცელებული გრუნტების სულფატური დამარილიანება და შენობის კონტურის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში (ჭაბ.№3) კენჭნაროვანი გრუნტის (ფენა 3) ლინზის არსებობა ფუძე-გრუნტის არაერთგვაროვნობის თვალსაზრისით, არახელსაყრელი ფაქტორებია.

   საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07–87-ის მე-10 დანართის თანახმად, უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. უბნის გეოლოგიურ-ლითოლოგიურ ჭრილში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით გამოიყოფა ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (**სგე**):

   **I სგე** – ნახევრადმყარი კონსისტენციის თიხოვანი გრუნტი – თიხნარი (ფენა 2);

   **II სგე** – კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3).

3. უბნის ლითოლოგიური სურათიდან გამომდინარე, ფუძე-გრუნტად შეიძლება გამოყენებული იქნეს **I** და **II სგე**-ის გრუნტები (ფენა 2 და 3). კერძოდ: **I სგე**-ს გრუნტზე დაფუძნება ლენტური ტიპის საძირკვლებით.

   ფუძეში, მიზანშეწონილია მოეწყოს საკომპენსაციო, შრეებრივად დატკეპნილი ხრეშ-კენჭნაროვანი საბალასტო გრუნტი, სიმძლავრით არანაკლები 0,3 მ-სა (სნ და წ 2.02.01-83-ის, პ. 10.6-ის რეკომენდაცია).

4. ფუძის ანგარიშისათვის ქვემოთ, ცხრილ 3-ში, მოცემულია ორივე საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, ნორმატიული დოკუმენტების, საარქივო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის (დამპროექტებლის საანგარიშო-თეორიული ცნობარი) გამოყენების საფუძველზე:

ცხრილი 3

| № | გრუნტის მახასიათებელი | საანგარიშო მნიშვნელობები | |
|---|---|---|---|
| | | **I სბე** (ფენა 2) | **II სბე** (ფენა 3) |
| 1 | სიმკვრივე, ρ გ/სმ$^3$ | 1,84 | 1,95 |
| 2 | ხვედრითი შეჭიდულობა c კპა(კგ/სმ$^2$) | 25(0,25) | 5(0,05) |
| 3 | შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ° | 23 | 36 |
| 4 | დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგ/სმ$^2$) | 20,5(205) | 45(450) |
| 5 | საანგარიშო წინაღობა $R_0$ კპა (კგ/სმ$^2$) | 220(2,2) | 450(4,5) |
| 6 | საგების კოეფიციენტი, k კგ/სმ$^3$ | 3,0 | 6,0 |
| 7 | პუასონის კოეფიციენტი, μ | 0,35 | 0,27 |
| 8 | ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი $f_n$ | 0,45 | 0,55 |

5. შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე (სარდაფის გარეშე) გრუნტის წყალი (4,8–5,6 მ სიღრმე), ვერ მოახდენს გავლენას მშენებლობის პროცესზე.

6. გრუნტების სულფატური დამარილიანების გამო, მიწისქვეშა კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნეს სულფატომედეგ ცემენტებზე დამზადებული ბეტონები.

7. 01.01–09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას.

   უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან:

   ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

   ბ) დანარჩენი გრუნტები (ფენები 2 და 3) – II კატეგორიას.

   უბნის საანგარიშო სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი.

   სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი ქ. თბილისის ზონისთვის A=0,17.

8. ქვაბულის და თხრილების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01–87 პ.პ. 3.11, 3.15 და სნ და წ III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

9. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, სნ და წ IV–2–82 I–I ცხრილის თანახმად, უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:
   ა) ნაყარი (ფენა 1) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ$^3$ (რიგ. №24$^ა$);
   ბ) თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (ფენა 2) – სამივე სახეობით დამუშავებისას – II ჯგუფს, სიმკვრივით 1840 კგ/მ$^3$ (რიგ. №33$^3$);
   გ) კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას – II ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ$^3$ (რიგ. №6$^ბ$).

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი  ნ. ილაშვილი

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების
განყოფილების მთავარი გეოლოგი  ა. პასიკაშვილი

შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი"
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება

# გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები

ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185) მაღაზია

გეოტექნიკური ლაბორატორია
ქ. თბილისი
შარტავას. ქ. №43დ

| №№ | გამონამუშევარი | აღების სიღრმე | ნიმუშის სტრუქტურა | ლაბ. № | პლასტიკურობა: დენადობის ზღვარი | პლასტიკურობის ზღვარი | რიცხვი | ბუნებრივი ტენიანობა | სიმკვრივე: გრუნტის | მშრალი გრუნტის | გრუნტის ნაწილაკების | ფორიანობა | ფორიან. კოეფ-ტი: საწყისი | დენადობის ზღვარზე | დენადობის მაჩვენებელი | ტენიანობის ხარისხი | წინასწარი შეფასების მაჩვენებელი | დამარილიანების ხარისხი | ადვილად და საშუალოდ ხსნადი მარილების ჯამური შემცველობა | თაბაშირის შემცველობა | კარბონატების შემცველობა | გრუნტის დასახელება |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $h$ | | | $W_L$ | $W_p$ | $I_p$ | $W$ | $\rho$ | $\rho_d$ | $\rho_s$ | $n$ | $e$ | $e_L$ | $I_L$ | $S_r$ | $I_{ss}$ | $D_{sal}$ | - | $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ | $CaCO_3$ | |
| | | მ | | | - | - | - | % | გ/სმ$^3$ | | | % | - | - | - | - | - | | % | % | % | |
| 1 | ჭაბ. №1 | 2,0 | მონ. | 919 | 0,31 | 0,16 | 0,15 | 16,4 | 1,75 | 1,50 | 2,69 | 44,1 | 0,789 | 0,834 | 0,03 | 0,56 | 0,02 | დამ. | 25,4 | 20,6 | 9,0 | თიხნარი |
| 2 | | 5,0 | მონ. | 920 | 0,34 | 0,18 | 0,16 | 20,4 | 1,88 | 1,56 | 2,70 | 42,2 | 0,729 | 0,918 | 0,15 | 0,76 | 0,11 | | | | | თიხნარი |
| 3 | ჭაბ. №2 | 2,5 | მონ. | 921 | 0,29 | 0,16 | 0,13 | 15,0 | 1,82 | 1,58 | 2,69 | 41,2 | 0,700 | 0,780 | -0,08 | 0,58 | 0,05 | | | | | თიხნარი |
| 4 | | 5,0 | მონ. | 922 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 19,5 | 1,82 | 1,52 | 2,70 | 43,6 | 0,773 | 0,864 | 0,11 | 0,68 | 0,05 | | | | | თიხნარი |
| 5 | ჭაბ. №3 | 1,0-2,5 | დარღ. სტრ. | 923 | 0,26 | 0,16 | 0,10 | 12,9 | | | | | | | -0,31 | | | დამ. | 6,5 | 4,4 | 6,5 | კენჭნაროვანი გრ. შემ. თიხნარი |
| 6 | | 3,5 | მონ. | 924 | 0,31 | 0,17 | 0,14 | 18,7 | 1,90 | 1,60 | 2,69 | 40,5 | 0,681 | 0,834 | 0,12 | 0,74 | 0,09 | | | | | თიხნარი |
| 7 | | 6,0 | მონ. | 925 | 0,34 | 0,19 | 0,15 | 22,0 | 1,88 | 1,54 | 2,70 | 42,9 | 0,752 | 0,918 | 0,20 | 0,79 | 0,09 | | | | | თიხნარი |
| 8 | ჭაბ. №4 | 3,0 | მონ. | 926 | 0,35 | 0,19 | 0,16 | 19,6 | 1,80 | 1,51 | 2,70 | 44,3 | 0,794 | 0,945 | 0,04 | 0,67 | 0,08 | | | | | თიხნარი |
| 9 | | 5,0 | მონ. | 927 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 21,3 | 1,85 | 1,53 | 2,69 | 43,3 | 0,764 | 0,861 | 0,24 | 0,75 | 0,06 | | | | | თიხნარი |

| | | | | | გრანულომეტრიული შემადგენლობა, % ფრაქციის ზომა, მმ | | | | | | | გრუნტის დასახელება |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | >60 | 60-40 | 40-20 | 20-10 | 10-5 | 5-2 | <2 | |
| 1 | ჭაბ. №3 | 1,0-2,5 | დარღ. სტრ. | 923 | 16,3 | 12,7 | 18,9 | 13,4 | 4,8 | 5,6 | 28,3 | კენჭნაროვანი გრ. შემ. თიხნარი |

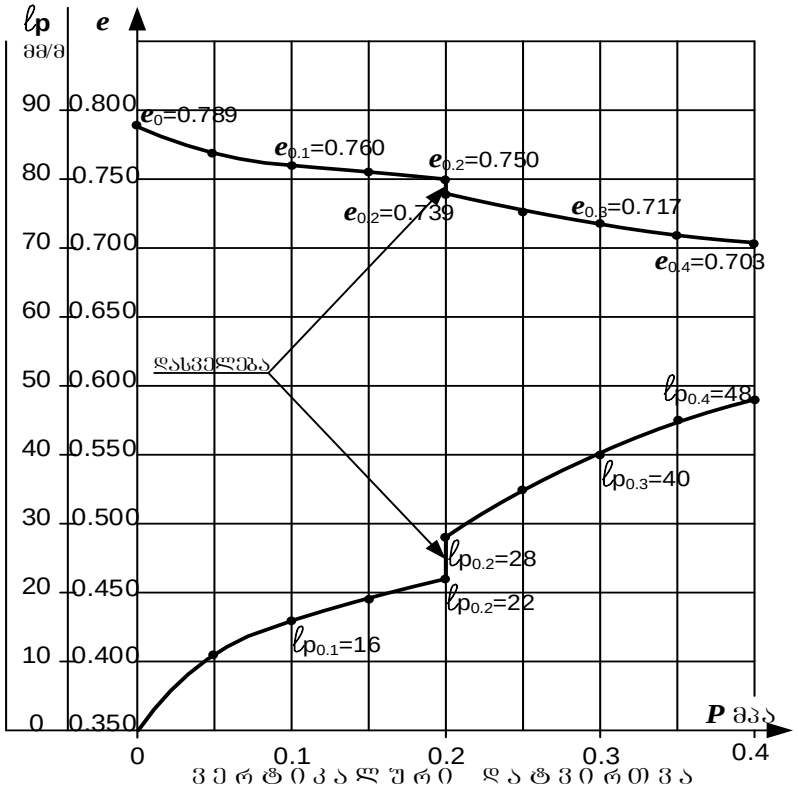
ინჟინერი მ. ჭარბაძე    წამყვანი ინჟინერ ქიმიკოსი ნ. სურგულაძე    ლაბორატორიის ხელ-ლი დ. ახობაძე

| | | |
|---|---|---|
| შპს „ახალი საძძალაძმშენაროექტი“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება | ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები | გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ობიექტის დასახელება | ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185) მაღაზია | | |
| ჭაბ. № 1 | ადების სიღრმე $h$ = 2,0 მ | ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი | ლაბ. № 919 |

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 1




| ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები | | | | საწ. | საბ. |
|---|---|---|---|---|---|
| ბუნებრივი ტენიანობა | | $W$ | % | 16.4 | 24.2 |
| სიმკვრივე | ბრუნტის | $\rho$ | გ/სმ³ | 1.75 | 1.96 |
| | მშრალი ბრუნტის | $\rho_d$ | | 1.50 | 1.58 |
| | ბრუნტის ნაწილაკების | $\rho_s$ | | 2.69 | |
| ფორიანობა | | $n$ | % | 44.1 | 41.3 |
| ფორიანობის კოეფიციენტი | | $e$ | – | 0.789 | 0.703 |
| ტენიანობის ხარისხი | | $S_r$ | – | 0.56 | 0.93 |
| პლასტიკურობა | დენადობის ზღვარი | $W_L$ | – | 0.31 | |
| | პლასტიკურ. ზღვარი | $W_p$ | – | 0.16 | |
| | რიცხვი | $I_p$ | – | 0.15 | |
| დენადობის მაჩვენებელი | | $I_L$ | – | 0.03 | 0.55 |

ჯდომადობა

| ჯდომადობის საწყისი წნევა | | $P_{sl}$ | მპა | - |
|---|---|---|---|---|
| დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f(P)$ | | | | |
| $P$ | მპა | 0.2 | | |
| $\varepsilon_{sl}$ | - | 0.006 | | |

| ბრუნტის დასახელება | | |
|---|---|---|
| $I_p$ | 16 | თიხნარი |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ვერტიკალური დატვირთვა | $P$ | მპა | 0 | 0.05 | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.4 |
| ფორიანობის კოეფიციენტი | $e$ | – | 0,789 | 0,769 | 0,760 | 0,755 | 0,750 | 0,739 | 0,726 | 0,717 | 0,708 | 0,703 |
| ჯდენის მოდული | $\ell_p$ | მმ/მ | 0 | 11 | 16 | 19 | 22 | 28 | 35 | 40 | 45 | 48 |
| კუმშვადობის კოეფიციენტი | $m_0$ | მპა$^{-1}$ | | 0,039 | 0,018 | 0,011 | 0,011 | - | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,011 |
| დეფორმაციის მოდული | კოშკ. $E_k$ | მპა | | 2,7 | 6,0 | 10,0 | 10,0 | - | 4,3 | 6,0 | 6,0 | 10,0 |
| | ტაკის. $E$ | მპა | | 10,4 | 23,4 | 39,0 | 40,0 | - | 17,6 | 25,2 | 25,2 | 43,0 |

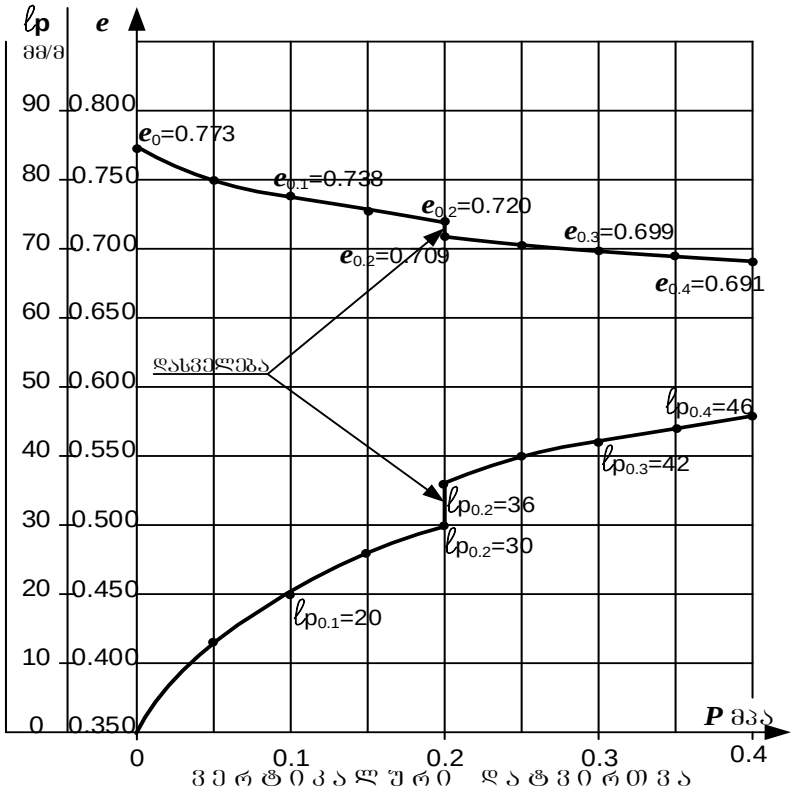
ინჟინერი ნ. სურგულაძე ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

| შპს „ახალი საძძალაძმშენაროექტი“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება | ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები | გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ |
|---|---|---|

| ობიექტის დასახელება | ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185) მაღაზია | | | |
|---|---|---|---|---|
| ჭაბ. № 2 | ადების სიღრმე $h$ = 5,0 მ | ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი | ლაბ. № | 922 |

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 2




| ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები | | | | საწ. | საბ. |
|---|---|---|---|---|---|
| ბუნებრივი ტენიანობა | | $W$ | % | 19.5 | 23.3 |
| სიმკვრივე | ბრუნტის | $\rho$ | გ/სმ³ | 1.82 | 1.97 |
| | მშრალი ბრუნტის | $\rho_d$ | | 1.52 | 1.60 |
| | ბრუნტის ნაწილაკების | $\rho_s$ | | 2.70 | |
| ფორიანობა | | $n$ | % | 43.6 | 40.7 |
| ფორიანობის კოეფიციენტი | | $e$ | – | 0.773 | 0.688 |
| ტენიანობის ხარისხი | | $S_r$ | – | 0.68 | 0.92 |
| პლასტიკურობა | დენადობის ზღვარი | $W_L$ | – | 0.32 | |
| | პლასტიკურ. ზღვარი | $W_p$ | – | 0.18 | |
| | რიცხვი | $I_p$ | – | 0.14 | |
| დენადობის მაჩვენებელი | | $I_L$ | – | 0.11 | 0.38 |

ჯდომადობა

| ჯდომადობის საწყისი წნევა | $P_{sl}$ | მპა | - |
|---|---|---|---|
| დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f(P)$ | | | |
| $P$ | მპა | 0.2 | |
| $\varepsilon_{sl}$ | - | 0.006 | |

| ბრუნტის დასახელება | | |
|---|---|---|
| $I_p$ | 14 | თიხნარი |

| ვერტიკალური დატვირთვა | | $P$ | მპა | 0 | 0.05 | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ფორიანობის კოეფიციენტი | | $e$ | – | 0,773 | 0,750 | 0,738 | 0,727 | 0,720 | 0,709 | 0,702 | 0,699 | 0,695 | 0,691 |
| ჯდენის მოდული | | $\ell_p$ | მმ/მ | 0 | 13 | 20 | 26 | 30 | 36 | 40 | 42 | 44 | 46 |
| კუმშვადობის კოეფიციენტი | | $m_0$ | მპა$^{-1}$ | | 0,046 | 0,025 | 0,021 | 0,014 | - | 0,014 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| დეფორმაციის მოდული | კოშკ. | $E_k$ | მპა | | 2,3 | 4,3 | 5,0 | 7,5 | - | 7,5 | 15,0 | 15,0 | 15,0 |
| | ტაკიმ. | $E$ | მპა | | 9,2 | 17,6 | 20,5 | 31,5 | - | 32,3 | 64,5 | 64,5 | 64,5 |

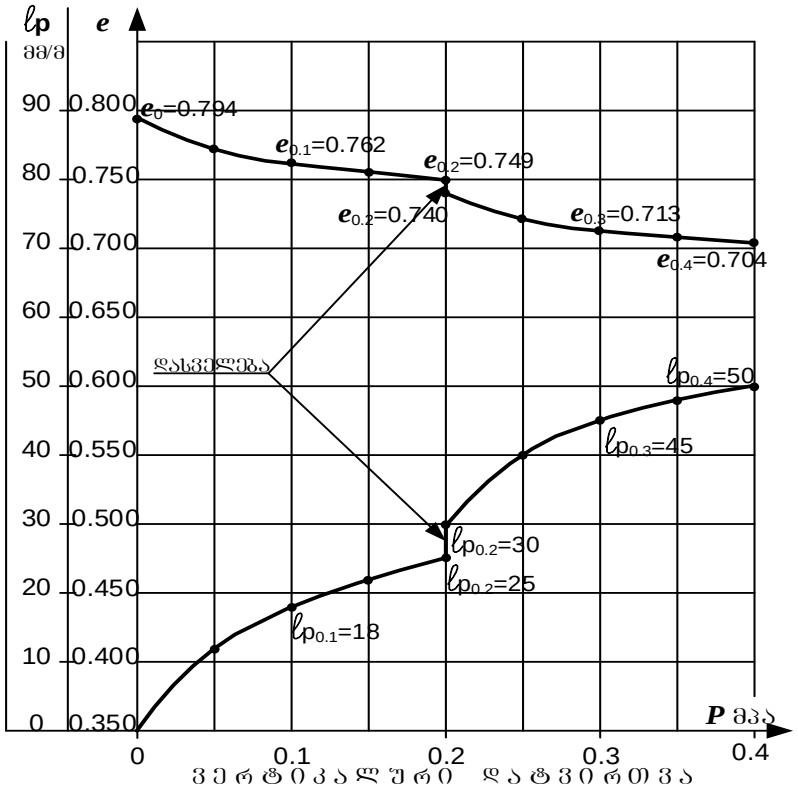
ინჟინერი ნ. სურგულაძე ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

| | | |
|---|---|---|
| შპს „ახალი საძძალაძმშენაროექტი“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება | ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები | გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ობიექტის დასახელება | ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185) მაღაზია | | |
| ჭაბ. № 4 | ალების სიღრმე $h$ = 3,0 მ | ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი | ლაბ. № 926 |

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 3




| ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები | | | | საწ. | საბ. |
|---|---|---|---|---|---|
| ბუნებრივი ტენიანობა | | $W$ | % | 19,6 | 22.2 |
| სიმკვრივე | ბრუნტის | $\rho$ | გ/სმ³ | 1,80 | 1.93 |
| | მშრალი ბრუნტის | $\rho_d$ | | 1,51 | 1.58 |
| | ბრუნტის ნაწილაკების | $\rho_s$ | | 2.70 | |
| ფორიანობა | | $n$ | % | 44.3 | 41.5 |
| ფორიანობის კოეფიციენტი | | $e$ | – | 0.794 | 0.709 |
| ტენიანობის ხარისხი | | $S_r$ | – | 0,67 | 0.85 |
| პლასტიკურობა | დენადობის ზღვარი | $W_L$ | – | 0,35 | |
| | პლასტიკურ. ზღვარი | $W_p$ | – | 0,19 | |
| | რიცხვი | $I_p$ | – | 0,16 | |
| დენადობის მაჩვენებელი | | $I_L$ | – | 0,04 | 0.33 |

ჯდომადობა

| ჯდომადობის საწყისი წნევა | $P_{sl}$ | მპა | - |
|---|---|---|---|
| დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f(P)$ | | | |
| $P$ | მპა | 0.2 | |
| $\varepsilon_{sl}$ | - | 0.005 | |

| ბრუნტის დასახელება | | |
|---|---|---|
| $I_p$ | 16 | თიხნარი |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ვერტიკალური დატვირთვა | $P$ | მპა | 0 | 0.05 | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.35 | 0.4 |
| ფორიანობის კოეფიციენტი | $e$ | – | 0,794 | 0,772 | 0,762 | 0,755 | 0,749 | 0,740 | 0,722 | 0,713 | 0,708 | 0,704 |
| ჯდენის მოდული | $\ell_p$ | მმ/მ | 0 | 12 | 18 | 22 | 25 | 30 | 40 | 45 | 48 | 50 |
| კუმშვადობის კოეფიციენტი | $m_0$ | მპა$^{-1}$ | | 0,043 | 0,022 | 0,014 | 0,011 | - | 0,036 | 0,018 | 0,011 | 0,007 |
| დეფორმაციის მოდული | კოშკ. $E_k$ | მპა | | 2,5 | 5,0 | 7,5 | 10,0 | - | 3,0 | 6,0 | 10,0 | 15,0 |
| | ტაკის. $E$ | მპა | | 9,5 | 19,5 | 29,3 | 40,0 | - | 12,6 | 25,2 | 42,0 | 64,5 |

ინჟინერი ნ. სურგულაძე ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

| შპს „ახალი საქართველოს“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება | წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი | გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ |
|---|---|---|

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა
ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185)
მაღაზია

| წყალაუნქტის დასახელება ჭაბ № 1 | სინჯის აღების თარიღი: 06. 12. 2021 |
|---|---|
| სინჯის აღების სიღრმე **h** = 5.6 მ | |

ლაბ. № 70

სიხისტე

| დასახელება | გერმანული ბრადუსი | მგ/ექვ |
|---|---|---|
| საერთო | 115,0 | 41,1 |
| კარბონატული | 14,0 | 5,0 |
| არაკარბონატ. | 101,0 | 36,1 |

მინერალიზაცია

| საერთო მინერალიზაცია | მგ/ლ | 2711,90 |
|---|---|---|

ნახშირორჟანგი $CO_2$

| თავისუფალი $CO_2$ | მგ/ლ | 66,00 |
|---|---|---|

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{2.7}\frac{SO^4_{81}\ HCO^3_{12}}{Ca_{86}\ Mg_{11}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

| წყალბადიონის მაჩვენებელი | $_pH$ | 7.3 |
|---|---|---|

| | იონები | | მგ/ლ | მგ/ექვ | მგ/ექვ,% |
|---|---|---|---|---|---|
| ანიონები | ქლორი | $Cl^-$ | 102,35 | 2,88 | 6,84 |
| | სულფატი | $SO_4^{2-}$ | 1645,60 | 34,26 | 81,30 |
| | ჰიდროკარბონატი | $HCO_3^-$ | 305,00 | 5,00 | 11,86 |
| | კარბონატი | $CO_3^{2-}$ | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | ჯამი | | 2052,95 | 42,14 | 100,00 |
| კათიონები | ნატრიუმი კალიუმი | $Na^+ + K^+$ | 25,06 | 1,09 | 2,58 |
| | კალციუმი | $Ca^{2+}$ | 729,74 | 36,41 | 86,40 |
| | მაგნიუმი | $Mg^{2+}$ | 56,62 | 4,64 | 11,01 |
| | ჯამი | | 811,41 | 42,14 | 100,00 |

| შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი" საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება | წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი | გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ |
|---|---|---|

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს   დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185)

მაღაზია

| | | |
|---|---|---|
| წყალპუნქტის დასახელება | ჭაბ № 2 | სინჯის აღების თარიღი: 06. 12. 2021 |
| სინჯის აღების სიღრმე | **h** = 5.5 მ | |

ლაბ. № 71

**სიხისტე**

| დასახელება | გერმანული გრადუსი | მგ/ეკვ |
|---|---|---|
| საერთო | 116,0 | 41,4 |
| კარბონატული | 16,8 | 6,0 |
| არაკარბონატ. | 99,2 | 35,4 |
| მინერალიზაცია | | |
| საერთო მინერალიზაცია | მგ/ლ | 2793,00 |
| ნახშირორჟანგი $CO_2$ | | |
| თავისუფალი $CO_2$ | მგ/ლ | 88,00 |

**ქიმიური შემადგენლობა**

| წყალბადიონის მაჩვენებელი | $_pH$ | 7.3 |
|---|---|---|

| | იონები | | მგ/ლ | მგ/ეკვ | მგ/ეკვ,% |
|---|---|---|---|---|---|
| ანიონები | ქლორი | $Cl^-$ | 102,35 | 2,88 | 6,62 |
| | სულფატი | $SO_4^{2-}$ | 1665,00 | 34,67 | 79,60 |
| | ჰიდროკარბონატი | $HCO_3^-$ | 366,00 | 6,00 | 13,78 |
| | კარბონატი | $CO_3^{2-}$ | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | ჯამი | | 2133,35 | 43,55 | 100,00 |
| კათიონები | ნატრიუმი კალიუმი | $Na^++K^+$ | 49,13 | 2,14 | 4,91 |
| | კალციუმი | $Ca^{2+}$ | 736,89 | 36,77 | 84,44 |
| | მაგნიუმი | $Mg^{2+}$ | 56,62 | 4,64 | 10,66 |
| | ჯამი | | 842,65 | 43,55 | 100,00 |

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{2.8}\frac{SO^4{}_{80}\ HCO^3{}_{14}}{Ca_{84}\ Mg_{11}}$$

| შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი" საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება | წყლის ქიმიური ანალიზის<br>შ ე დ ე გ ე ბ ი | გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ |
|---|---|---|

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს   დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185)

მაღაზია

| | |
|---|---|
| წყალპუნქტის დასახელება ჭაბ № 4 | სინჯის აღების თარიღი: 06. 12. 2021 |
| სინჯის აღების სიღრმე **h** = 5.5 მ | |

ლაბ. № 72

სიხისტე

| დასახელება | გერმანული გრადუსი | მგ/ეკვ |
|---|---|---|
| საერთო | 117,0 | 41,8 |
| კარბონატული | 14,0 | 5,0 |
| არაკარბონატ. | 103,0 | 36,8 |
| მინერალიზაცია | | |
| საერთო მინერალიზაცია | მგ/ლ | 2782,80 |
| ნახშირორჟანგი $CO_2$ | | |
| თავისუფალი $CO_2$ | მგ/ლ | 66,00 |

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{2.8}\frac{SO^{4}\,_{82}\ HCO^{3}\,_{12}}{Ca_{86}\ Mg_{11}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

| წყალბადიონის მაჩვენებელი | $pH$ | 7.3 |
|---|---|---|

| | იონები | | მგ/ლ | მგ/ეკვ | მგ/ეკვ,% |
|---|---|---|---|---|---|
| ანიონები | ქლორი | $Cl^-$ | 102,35 | 2,88 | 6,68 |
| | სულფატი | $SO_4^{2-}$ | 1695,00 | 35,29 | 81,74 |
| | ჰიდროკარ-ბონატი | $HCO_3^-$ | 305,00 | 5,00 | 11,58 |
| | კარბონატი | $CO_3^{2-}$ | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | ჯამი | | 2102,35 | 43,17 | 100,00 |
| კატიონები | ნატრიუმი კალიუმი | $Na^++K^+$ | 32,29 | 1,40 | 3,25 |
| | კალციუმი | $Ca^{2+}$ | 744,05 | 37,13 | 86,00 |
| | მაგნიუმი | $Mg^{2+}$ | 56,62 | 4,64 | 10,75 |
| | ჯამი | | 832,96 | 43,17 | 100,00 |

# დ ა ს კ ვ ნ ა

წყლის სტანდარტული ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით

ლაბ. №№70-71-72

ჰიდროგეოლოგიური პირობები: წყალშემცავი ფენა №№1-2-4 ჭაბურღილების უბნებზე $h_1$=5.6 მ, $h_2$=5.5 მ და $h_4$=5.5 მ სიღრმეებზე წარმოდგენილია თიხოვანი გრუნტებით.

ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_ფ$<0,1 მ/დღ

საპროექტო კონსტრუქციის მოკლე დახასიათება:

დასაპროექტებელი კონსტრუქცია რკინა - ბეტონის საძირკველი.

გამოკვლეული წყალი - გარემო:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონების მიმართ ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:
   1. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) გამოყენებისას
      - ძლიერ აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით $W_4$ მარკის ბეტონისადმი;
      - საშუალოდ აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით $W_6$ მარკის ბეტონისადმი;
      - სუსტად აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით $W_8$ მარკის ბეტონისადმი.
   2. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) კლინკერში ჩანართებით $C_3S$<65%, $C_3A$<7%, $C_3A + C_4AF$<22%, წიდაპორტლანდცემენტის და სულფატმდგრადი (22266-76 სტანდარტი) ცემენტების გამოყენებისას

      - არააგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით $W_4$-$W_6$-$W_8$ მარკის ბეტონებისადმი.

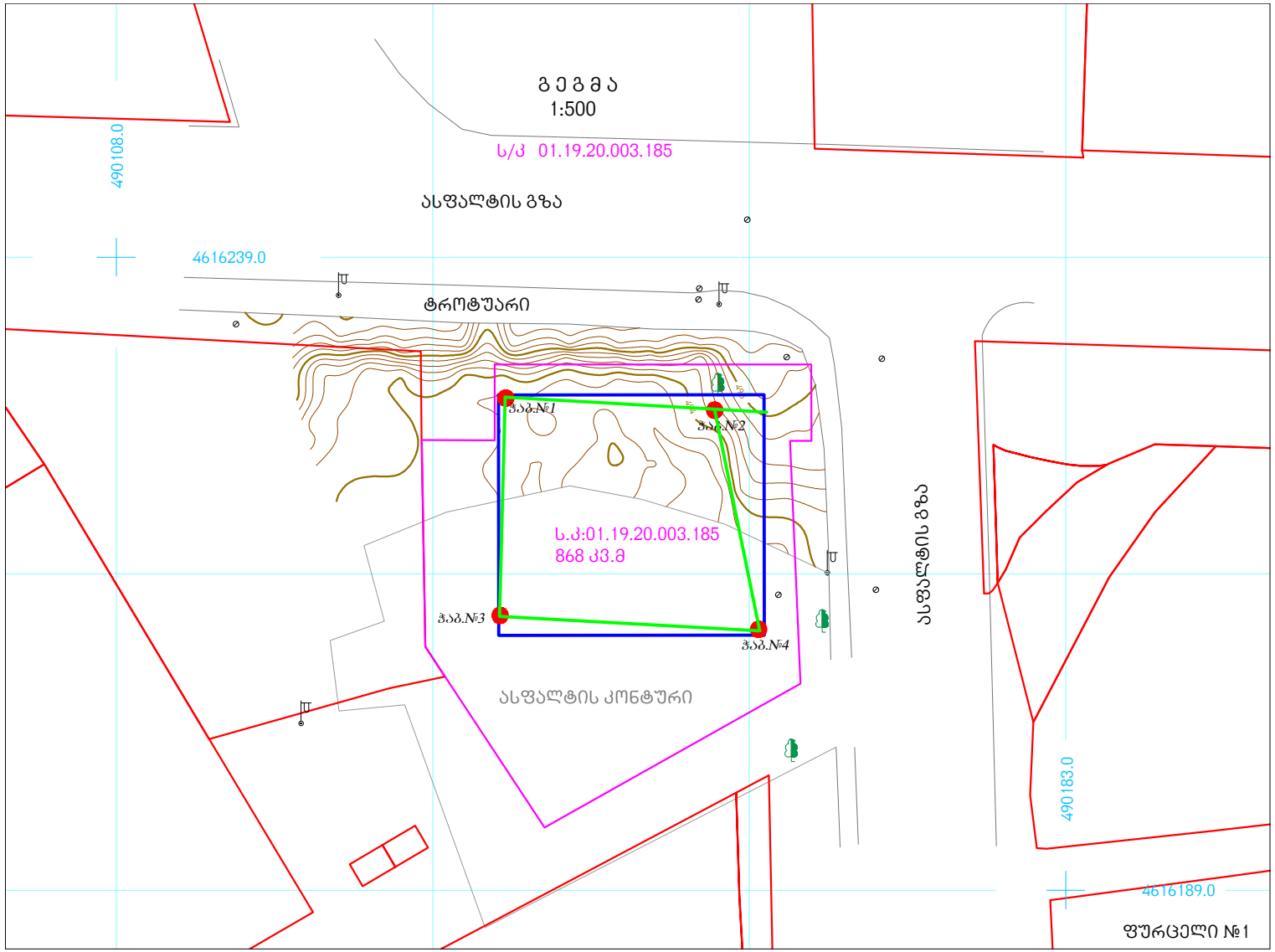
II. არმატურის მიმართ:
   - არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
   - საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

ს ნ და წ 2.03. 11. 85
„სამშენებლო ნაგებობათა დაცვა კოროზიისაგან”
(ცხ. №№5, 6, 7)

ანალიზი ჩაატარა ნ. სურგულაძე

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

17.12.2021


გეგმა
1:500
ს/კ 01.19.20.003.185
490108.0
ასფალტის გზა
4616239.0
ტროტუარი
ჭაბ.№1
ჭაბ.№2
ს.კ:01.19.20.003.185
868 კვ.მ
ჭაბ.№3
ჭაბ.№4
ასფალტის კონტური
ასფალტის გზა
490183.0
4616189.0
ფურცელი №1

## ჭაბ.№1

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე დან | ფენის სიღრმე მდე | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 493.80 | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ტენიანობა) | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ. | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.00 | 0.50 | 0.50 | 493.30 | 1 | | | |
| 2 | 0.50 | 7.50 | 7.00 | 486.30 | 2 | ნახევრადმყარი | 5.60 / 488.20 / 12.2021 | 5.60 / 488.20 |

## ჭაბ.№2

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე დან | ფენის სიღრმე მდე | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 493.80 | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ტენიანობა) | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ. | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.00 | 0.50 | 0.50 | 493.30 | 1 | | | |
| 2 | 0.50 | 7.50 | 7.00 | 486.30 | 2 | ნახევრადმყარი | 5.50 / 488.30 / 12.2021 | 5.50 / 488.30 |

## ჭაბ.№3

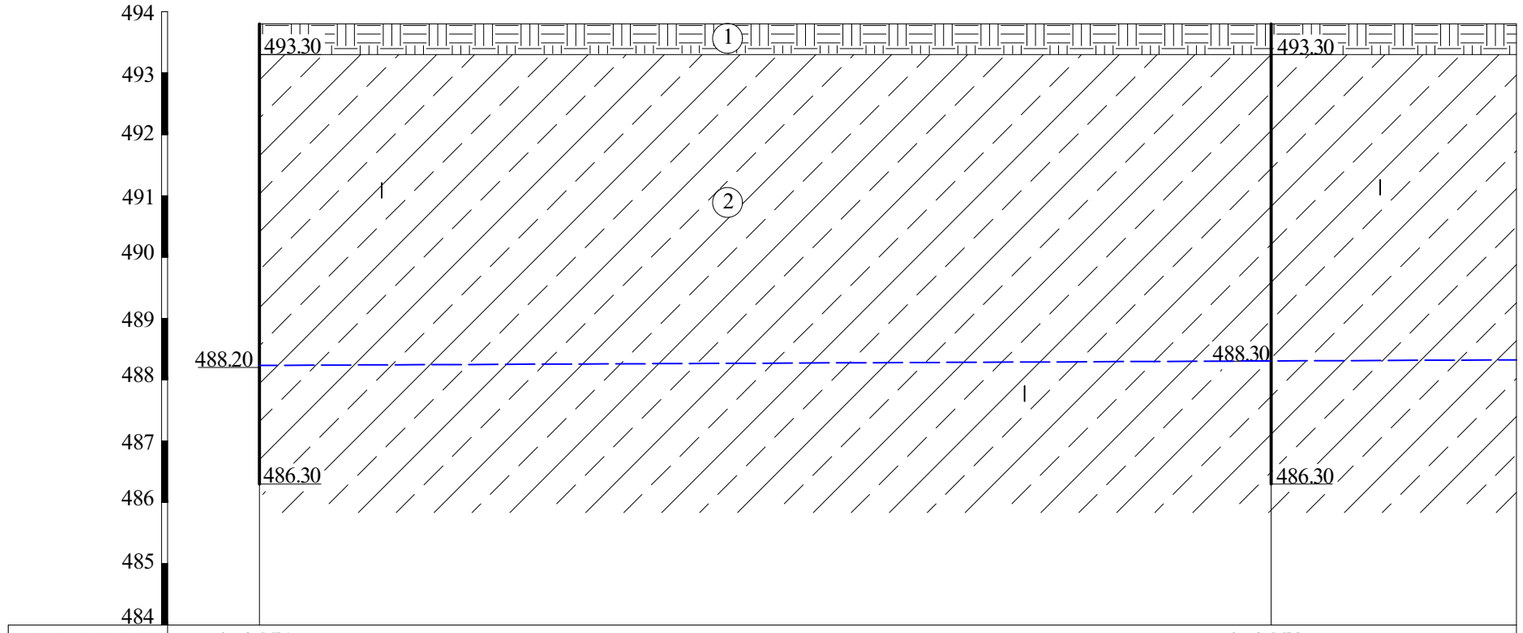
| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე დან | ფენის სიღრმე მდე | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 493.70 | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ტენიანობა) | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ. | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.00 | 0.60 | 0.60 | 493.10 | 1 | | | |
| 2 | 0.60 | 2.90 | 2.30 | 490.80 | 3 | 1.0 - 2.5 | | |
| 3 | 2.90 | 7.00 | 4.10 | 486.70 | 2 | ნახევრადმყარი | 4.80 / 488.90 / 12.2021 | 4.80 / 488.90 |

## ჭაბ.№4

| რიგითი №№ | ფენის სიღრმე დან | ფენის სიღრმე მდე | ფენის სიმძლავრე | მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 493.30 | ჭრილი მ-ბი 1:100 | კონსისტენცია (ტენიანობა) | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ. | გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.00 | 0.90 | 0.90 | 492.40 | 1 | | | |
| 2 | 0.90 | 7.00 | 6.10 | 486.30 | 2 | ნახევრადმყარი | 5.50 / 487.80 / 12.2021 | 5.50 / 487.80 |

## ჭ რ 0 ლ 0  1 – 2

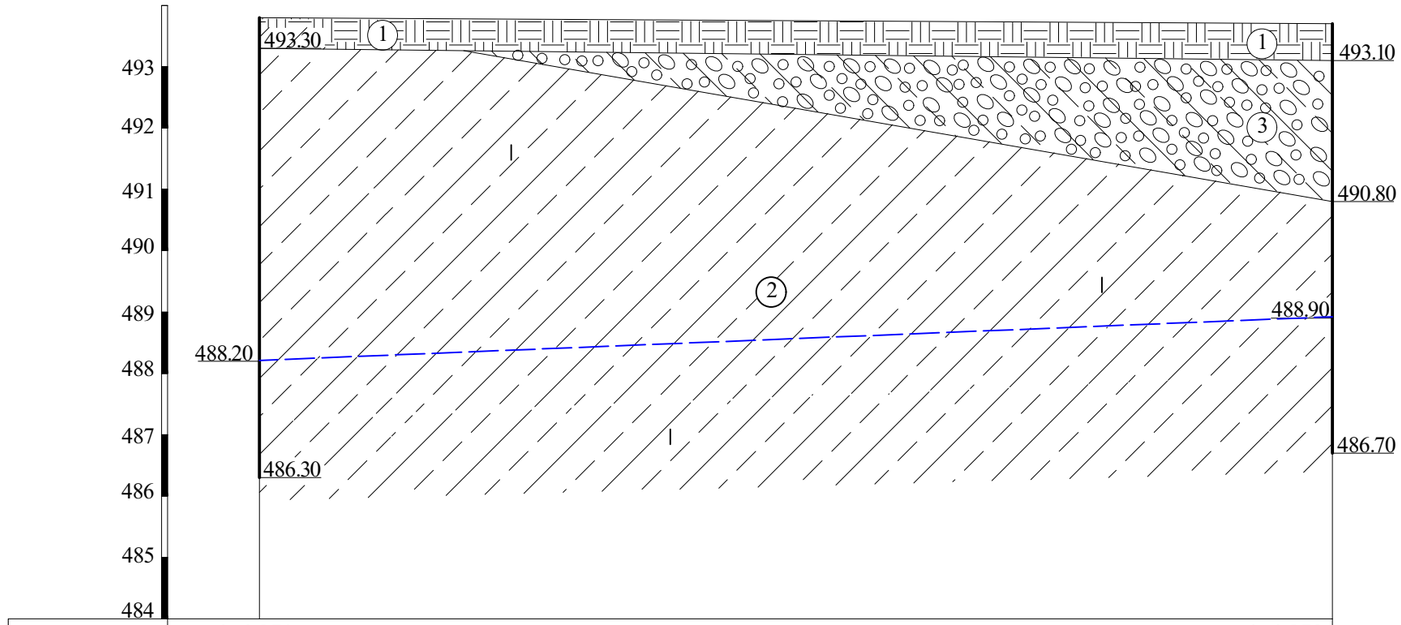
მ. 1:100




| | | | |
|---|---|---|---|
| გამონამუშევ.№№ | ჭაბ.№1 | ჭაბ.№2 | |
| მიწის ზედაპირის ნიშნულები | 493.80 | 493.80 | 493.80 |
| მანძილი მ-ში | | 16.50 | 4.00 |

## ჭ რ 0 ლ 0  1 – 3

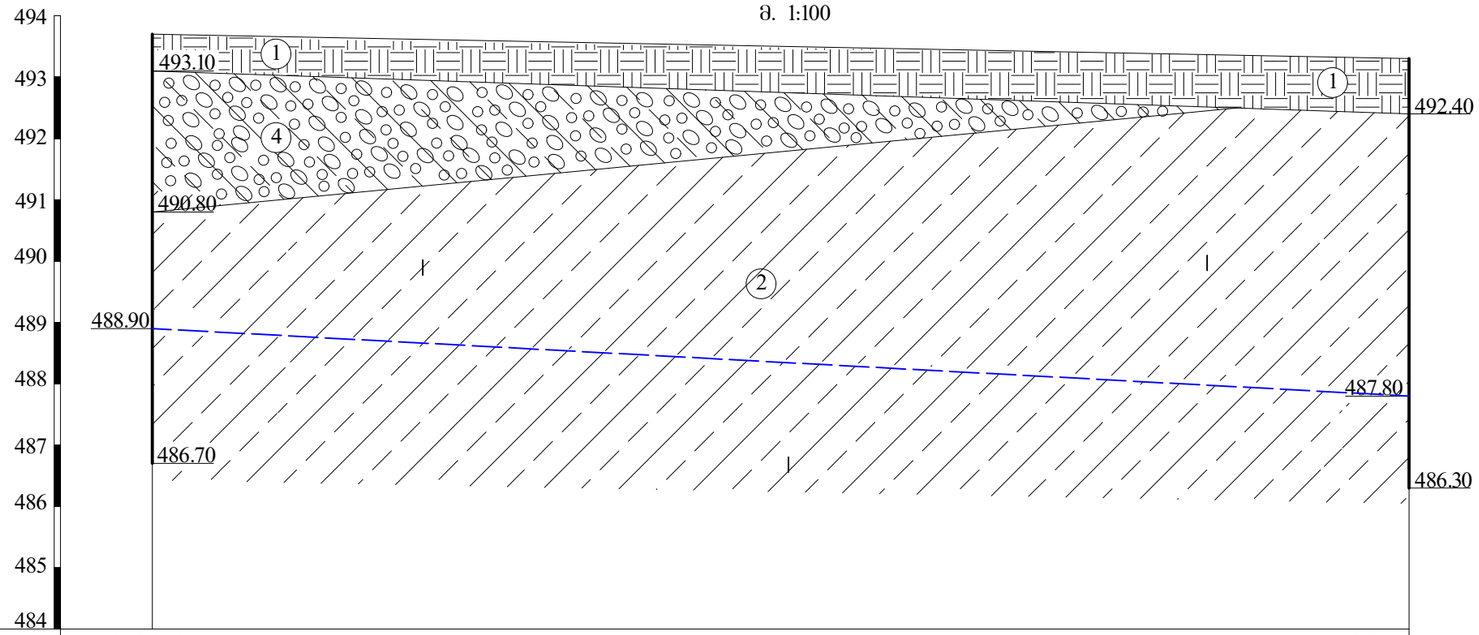
მ. 1:100




| | | |
|---|---|---|
| გამონამუშევ.№№ | ჭაბ.№1 | ჭაბ.№3 |
| მიწის ზედაპირის ნიშნულები | 493.80 | 493.70 |
| მანძილი მ-ში | | 17.50 |

## ჭ რ 0 ლ 0  3 – 4

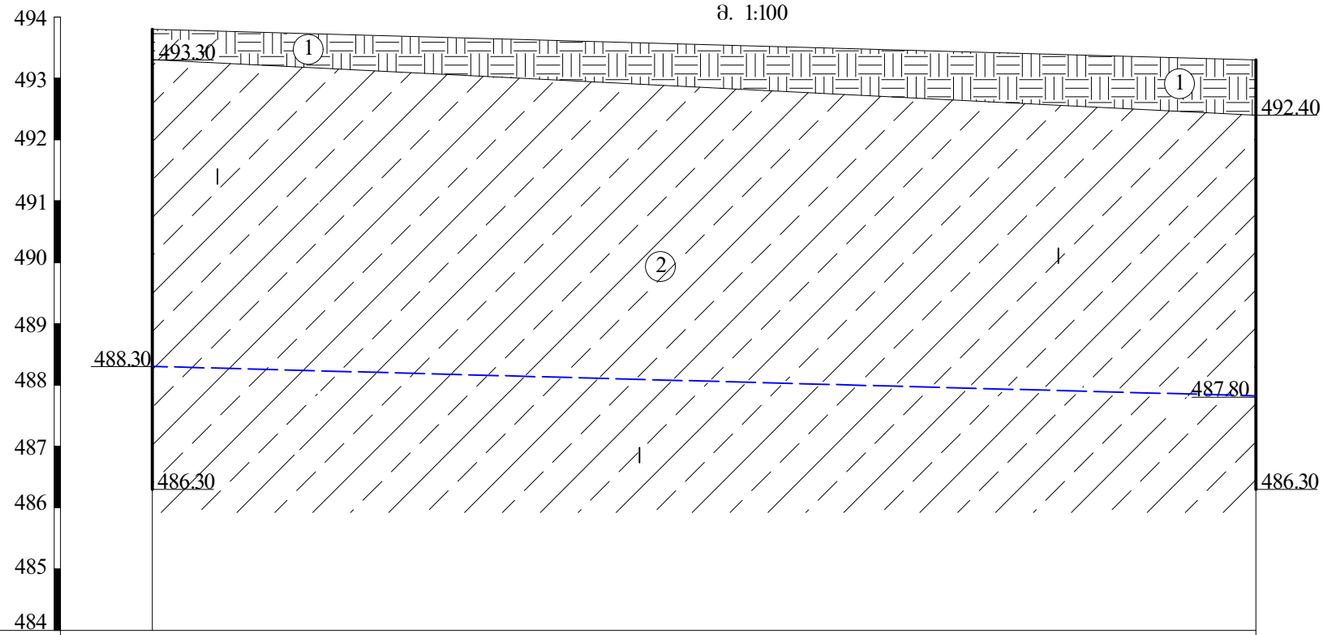
მ. 1:100




| | | |
|---|---|---|
| გამონამუშევ.№№ | ჭაბ.№3 | ჭაბ.№4 |
| მიწის ზედაპირის ნიშნულები | 493.70 | 493.30 |
| მანძილი მ-ში | 20.50 | |

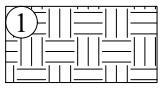
## ჭ რ 0 ლ 0  2 – 4

მ. 1:100

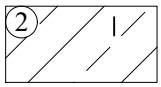



| | | |
|---|---|---|
| გამონამუშევ.№№ | ჭაბ.№2 | ჭაბ.№4 |
| მიწის ზედაპირის ნიშნულები | 493.80 | 493.30 |
| მანძილი მ-ში | 18.00 | |

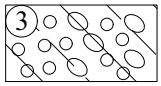
# პ ი რ ო ბ ი თ ი  ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

$tQ_{IV}$ 

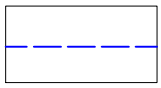
ნაყარი - თიხნარის და ასფალტის ნარჩენების სუსტად შეკავშირებული ნარევი

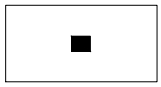
$dQ_{IV}$ 

თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, კარბონატული

$aQ_{IV}$ 

კენჭნაროვანი ბრუნტი თიხნარის 30%-მდე შემავსებლით


ბრუნტის წყლის დონე


ბრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუშის აღების ადგილი


ბრუნტის დარღვეული სტრუქტურის ნიმუშის აღების ინტერვალი

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | ქ. თბილისი ვარკეთილის II მ/რ, კორპ. №21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185) | შპს „ახალი საქქალაქმშენაროექტი" ქ. თბილისი ჭ. შარტავას ქ. №43ც e-mail: geo.logi@yahoo.com |
| განყ.უფროსი | ზ. კვაჭანტირაძე | | | |
| მთ.გეოლოგი | ა. პასიკაშვილი | | | |
| ინჟ.გეოლოგი | მ. ბურდული | | | |
| წამყვანის სპეციალისტი | მ. მამუკაშვილი | | | |
| | | | ჭაბურღილების და შენის ლითოლოგიური ჭრილების პირობითი აღნიშვნები | *დაკვ. №110/2021* |
| | | | | ფურცელი 5 / ფურცლები 5 |

**საექსპერტო შეფასება**

***ანგარიშზე „ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ უნივერსალური მაღაზიის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები“.***

შპს „რასტა დეველოპმენტი“-ს დირექტორის თხოვნით ჩვენს მიერ 2022 წლის 10 ივნისს შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ უნივერსალური მაღაზიის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

**შემოწმების მიზანი:** დადგინდეს ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ უნივერსალური მაღაზიის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2021 წლის დეკემბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი ნ. ილაშვილი. მათ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში არის ჩატარებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გამოკვლევები.

*საექსპერტოდ წარმოდგენილია:*

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 8 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. მიწერილობა---------- 1 გვ
4. გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები---------- 1 გვ
5. გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები---------- 3 გვ.
6. გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები და დასკვნა--------- 4 გვ.
7. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
8. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 1 ფურც.
9. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 2 ფურც.
10. პირობითი აღნიშვნები---------- 1 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს ორსართულიანი მაღაზია, სარდაფის გარეშე. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია მონოლითურ რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება აგურით ან ბეტონის წვრილი ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი, სიღრმით 7.0-7.5მ, საერთო მოცულობით 29.0 გრძ/მ. ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად. აღებული იქნა აგრეთვე გრუნტის წყლის სინჯები მათი ქიმიზმის დასადგენად.

ჩატარებული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური ჭრილი ასეთია:

1. ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი;
2. ფენა 2 – თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის;
3. ფენა 3 – კენჭნარი (უბნის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში) თიხნარის შემავსებლით.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოედნის სულ ზედა ფენა ნაყარი გრუნტია. იგი არ გამოდგება შენობის ფუძედ და ამიტომ მისი თვისებები არ არის გამოკვლეული. შემდეგი ფენა დელუვიურ-პროლუვიური წარმოშობის თიხნარებია, ხასიათდებიან ნახევრადმყარი კონსისტენციით. ე.ი. ბუნებრივ პირობებში მშრალ მდგომარეობაში არიან, რამაც უზრუნველყო კიდევაც მათი სიმტკიცის შედარებით მაღალი მაჩვენებლები. ფენა უწყლოა. შემდეგი ფენა კენჭნარებია. იგი გვხვდება მოედნის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში. კენჭნარების შემავსებელი 40-45% თიხნარებით არის წარმოდგენილი. როგორც ავტორი აღნიშნავს უარყოფითი გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, ზვავი, სუფოზია, კარსტი და სხვა) განვითარება ტერიტორიაზე არ არის მოსალოდნელი, ამ თვალსაზრისით ტერიტორია მდგრადია.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი დაფიქსირდა მიწის ზედაპირიდან 4.8-5.6 მ სიღრმეზე. წყალი იჩენს სხვადასხვა ინტენსივობის აგრესიას სხვადასხვა ცემენტზე დამზადებული ბეტონის ნაკეთობების მიმართ.

## დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ უნივერსალური მაღაზიის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი /გ. ჭოხონელიძე/

# CV – ჭოხონელიძე გუგა

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

# დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა იღიას ძე
ჭახნელიძეს
მასზე, რომ იგი 1961 წელს შევიდა ვ.ი.ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
ამ ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ.
„ 30 “ ივნისის გადაწყვეტილებით
გ.ჭახნელიძეს მიენიჭა
ჰიდროგეოლოგის ინჟინერის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „ 2 “ აპრილი
რეგისტრაციის № ГЕ-205

Грузинский яз.

# ДИПЛОМ

Я № 168169

Настоящий диплом выдан Чахнелидзе
Гуга Ияьичу
в том, что он в 1961 году поступил
в Груз. ордена Трудового Красного Знамени
политехнический ин-т им. В.И. Ленина
и в 1972 году окончил полный курс
названного института
по специальности Гидрогеология и
инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „ 30 “ Июня 1972 г.
Чахнелидзе Г. И.
присвоена квалификация горного
инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „ 2 “ апреля 1973 г.
Регистрационный № ГЕ-205

Московская типография Гознака. 1972.

# ДИПЛОМ
## ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Москва 23 декабря 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол N 18)

*Цхакая Гуго Ильич*

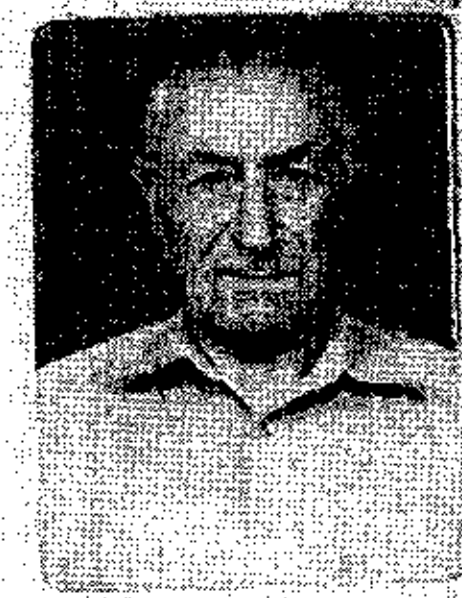
ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010539

სახელი გუგა

გვარი ჭოხონელიძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ———

№ დ 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

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ
(ს/კ 01.19.20.003.185)

# კონსტრუქციული ნაწილი

მუშა პროექტი

თბილისი 2026

## კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185) კომერციული შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მარკით "პ" მოცემულია ალბომში, რომელიც დამუშავდა ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე, არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით მარკით "პ".

შენობა 1 სართულიანია;.

პირობით ნიშნულად 0.00 მ. მიღებულია შენობის I სართულის იატაკის ღონე რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს +0.15-493.75 - ს.

სეისმური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება 8 ბალიან ზონაში. გაანგარიშება ჩატარებულია 8 (0.17g) ბალზე.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის მიხედვით, სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში - უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ არის გავრცელებული. ფენა №2 (სგე-1) ნახევრადმყარი კონსისტენციის თიხოვანი გრუნტი-თიხნარი, რომლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

| | |
|---|---|
| სიმკვრივე | ρ=1.84 გ/სმ³ ; |
| საანგარიშო წინაღობა | $R_0$=2.2 კგძ/სმ²; |
| დრეკადობის მოდული | E=205 კგძ/სმ²; |

კლიმატური პირობები:
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა 0.5 კპა,
ქარის ნორმატიული დატვირთვა 15 წელიწადში ერთხელ 0.85 კპა

მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის სიერცითი კარკასი ხისგა კვანძებით:
საძირკველი -წერტილოვანი -150X50,200X50,250X50 (სმ) ბეტონი B25 ;
სვეტები - მონოლითური რკინაბეტონის 40X40 (სმ) ბეტონი B25;
რიგელები - მონოლითური რკინაბეტონის 40X50 (სმ) ბეტონი B25;
სართულშუა გადახურვის ფილები - H=10 ,18 (სმ) ბეტონი B25;

კარკასის შევსება - წერილი მსუბუქი ბეტონის ბლოკით, რომელიც უნდა ჩამაგრდეს კარკასთან სათანადო დეტალებით; ბლოკის მარკა მ-75, ხსნარის მარკა მ-50;

ტიხრები - წერილი მსუმბუქი ბეტონის ბლოკების წყობა ჩამაგრდეს მზიდ კონსტრუქციებთან შესაბამისი დეტალების საშუალებით.

მიწასთან შეხებაში მყოფი კონსტრუქციები დამუშავდეს ჰიდროიზოლაციით.

წინამლებარე პროექტი გაანგარიშებულია და დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით:
1) პნ 01.05-08 "სამშენებლო კლიმატოლოგია"
2) პნ 01.01-09 "სეისმოდეგები მშენებლობა"
3) პნ 03.01-09 "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები"
4) პნ 02.01-08 "შენობისა და ნაგებობის ფუძეები"
5) СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия"

პროექტის მიხედვით შენობის გეომეტრიის დაცვის მიზნით მშენებლობის პროცესი უნდა მიმდინარეობდეს გეოლეზიური მეთვალყურეობის თანხლებით.

მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი პრობლემები, რომლებიც შეხებაში არიან წარმოდგენილი პროექტის ან ცალკეული დეტალების ცვლილებასთან, როგორც წესი, შეთანხმდეს საპროექტო ორგანიზაციასთან.

## ზოგადი მითითებები

1. ქვაბული მიღებულ იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ, შედგეს შესაბამისი აქტი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით.
2. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რ/ბ-ის ჰორიზონგალურ კონსტრუქციებში: საძირკველსა და გადახურვის ფილებში ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად, ჰორიზონგალური მიმართულებით.
3. რ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.
4. რ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია A500C და A240 კლასის არმატურა ТСН 102-00-ის მიხედვით. შემოწმებულ იქნას შემოგანილი არმატურის ხარისხი აკრედიტირებული ლაბორატორიის მიერ და შედგეს შესაბამისი აქტი.
5. ანკერებისა და ჩასაგანებელი დეტალებისთვის გამოყენებულ იქნას ღითონის ფურცელი ГОСТ 380-71-ის მიხედვით.
6. ანკერები დამზადდეს ხელის რკალური შედუღებით განღრუებულ ნახვრეგში ГОСТ 19292-73-ის მიხედვით.
7. რ/ბ-ის კონსტრუქციებში გრძივი არმატურების დაკავშირება შესრულდეს გადაღებით - წინამდებარე პროექტის და სამშენებლო ნორმების და წესების მიხედვით.
8. არმატურების გადაღუნვა მოხდეს ცივად, შესაბამისი მექანიზმების მეშვეობით.
9. კარკასის ღეროვან ელემენგებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკეღების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის განში.
10. კონსტრუქციებში ბეგონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრაგორის გამოყენებით. მშენებლობის პროცესში განხორციელდეს ბეგონის კლასის სისგემგაგიური კონგროლი, მოწოდებული პარგიიდან აღებულ იქნას ნიმუშები და შემოწმებულ იქნას ლაბორატორიულად, თანახმად სამშენებლო ნორმებისა.
ბეგონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენგის შემადგენლობას და ხარისხს - დანიშნულების მიხედვით.
11. კონსტრუქციულ ნახაზებზე მუშა არმატურები მიბმულია ღერძულად, ზომები მმ-შია ნაჩვენები.
12. ღითონის ელემენგებისათვის მასალად გამოყენებულ იქნას ჩვეულებრივი ხარისხის ნახშირბადოვანი ფოლადი ГОСТ 380-71*-ის (СНиП-II-23-81*) მიხედვით:
13. ღითონის კონსტრუქციების ელექგროშედუღებისათვის ქარხანაში გამოყენებულ იქნას ნახევრადავგომაგური ელექგროშედუღება; მშენებარე ობიექგზე ხელით ელექგროშედუღების შესრულებისას გამოყენებულ იქნას ელექგროღები ხელით რკალური შედუღებისათვის ГОСТ 9467-75-ის მიხედვით; შესადუღი მავთული ГОСТ 2246-70-ის მიხედვით; ფლუსი-ГОСТ 9087-81-ის მიხედვით; ნახშირორჟანგის აირი ГОСТ 8050-76-ის მიხედვით.
14. ღითონის ელემენგების შედუღება განხორციელდეს (თუ მითითებული არ არის კონსკრეგულად) მათი შეხების მთელ პერიმეგრზე (კონგურზე). შედუღების ნაკერის სიმაღლედ მიიღება 1.2h სადაც h არის შესადუღებელი ელემენგების სისქეებს შორის უმცირესი, არანაკლები 6 მმ-ისა
15. ღითონკონსგრუქციების კვანძებში გამოყენებული იქნას ჭანჭიკი ГОСТ 7798-70-ის მიხედვით, ფოლადის მარკა ВСт.5, ქანჩი ГОСТ 5915-70-ის მიხედვით, საყელური ГОСТ 11371-98-ის მიხედვით;
16. ღითონის კონსტრუქციების ელემენგები შეიღებოს СНиП-2.03.11-85-ის, სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან" მიხედვით;

**პროექტში შეიძლება გამოყენებულ იქნას A500C, B500B, B500C და სხვა იდენგური კლასის არმაგურები. გამოყენებული არმაგურის მინიმალური მოთხოვნები:**
**დენადობის ზღვარი არანაკლებ 500 მპა;**
**საანგარიშო წინაღობა 500 მპა;**

## ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი

თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა პნ 03.01-09 დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება I კლასის ნაგებობას. ამ შემთხვევაში საიმედობის კოეფიციენგი ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით γn=1.

თანახმად საქართველოში მოქმედი პროექტირების ნორმებისა НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ СНиП 2.01.07-85*, განსახილველ შენობის კონსტრუქციებზე მოსული დაგვირთვების საიმედობის კოეფიციენგი
. მუდმივი დაგვირთვებისთვის:
1. ნაყარი გრუნგი .....1,15;
2. რ/ბ-ის კონსტრუქციები ..... 1,1;
3. ლითონის კონსტრუქციები.....1,05;
4. იატაკები.....1,2;
5. სგაციონარული დანადგარები 1,05;
. დროებითი დაგვირთვებისთვის:
1. თანაბრად განაწილებული დაგვირთა < 200 კგძ/მ2/.....1,3;
2. თანაბრად განაწილებული დაგვირთა > 200 კგძ/მ2/.....1,2
3. თოვლის დაგვირთვისთვის.....1,4;
4. ქარის დაგვირთვისთვის.....1,4;

დროებითი ნორმაგული დაგვირთვები, შესაბამისად - 200 კგ/მ2/,
თოვლის ნორმაგული დაგვირთვა - 70 კგძ/მ2/;
ქარის ნორმაგული დაგვირთვა - 70 კგძ/მ2/;
გრუნგის კაგეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის მეორე.
გაანგარიშება ჩაგარებულია I და II ჯგუფის მღგომარეობის მიხედვით.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩაგარებულია გამოთვლითი კომპლექს "LIRA SAPR-2024"-ის საშუალებით (ლიცენზიის № 1064324232). საანგარიშო სქემა სიერცითია. დრეკადი უუქი მოდელირებულია საგების ორი კოეფიციენგით (პასგრნაკის მოდელი).

წინამდებარე ალბომში დამუშავებულია შენობის კონსტრუქციები, მარკით "კ", რომელშიც მოცემულია კონსტრუქციების შუშა ნახაზები:

1. კონსტრუქციების სქემები;
2. მონ. რ/ბ-ის საძირკვლის კონსტრუქცია;
3. მონ. რ/ბ-ის სვეგების კონსტრუქციები;
4. მონ. რ/ბ-ის კედლების და დიაფრაგმების კონსტრუქციები;
5. მონ. რ/ბ-ის რიგელების კონსტრუქციები;
6. მონ. რ/ბ-ის გადახურვის ფილების კონსტრუქციები;
7. მონ. რ/ბ-ის კიბეების კონსტრუქციები;

პროექტის დასახელება

# კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | მარილი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2025.12.18 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი ganmartebiti barati.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ბ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

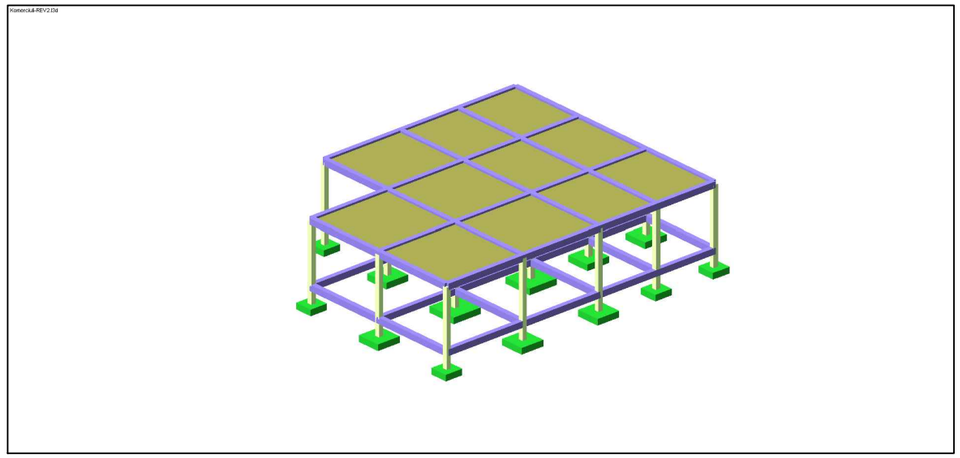
ნახაზის დასახელება

განმარტებითი ბარათი ზოგადი მითითებები

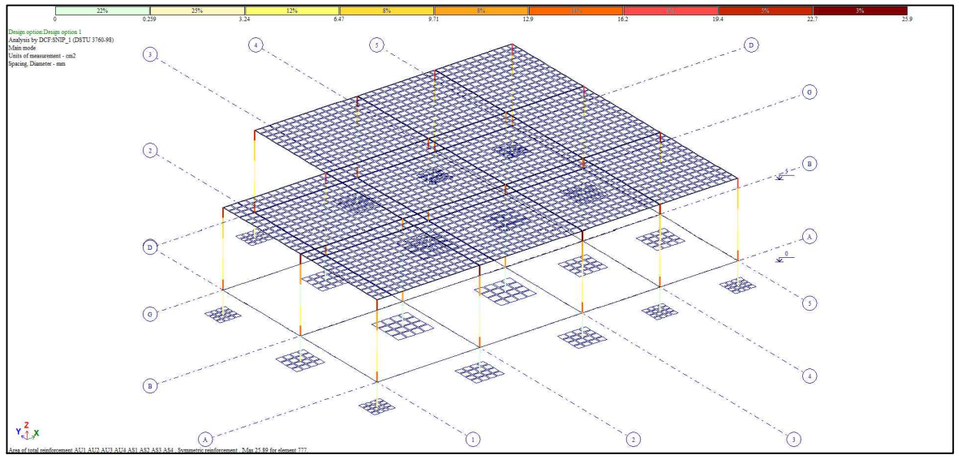
კ-0.01

A3

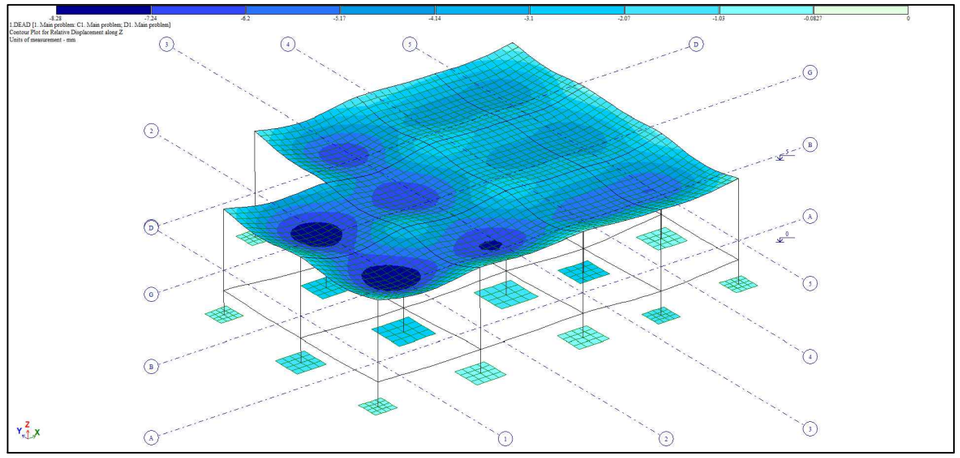
## საანგარიშო სქემა



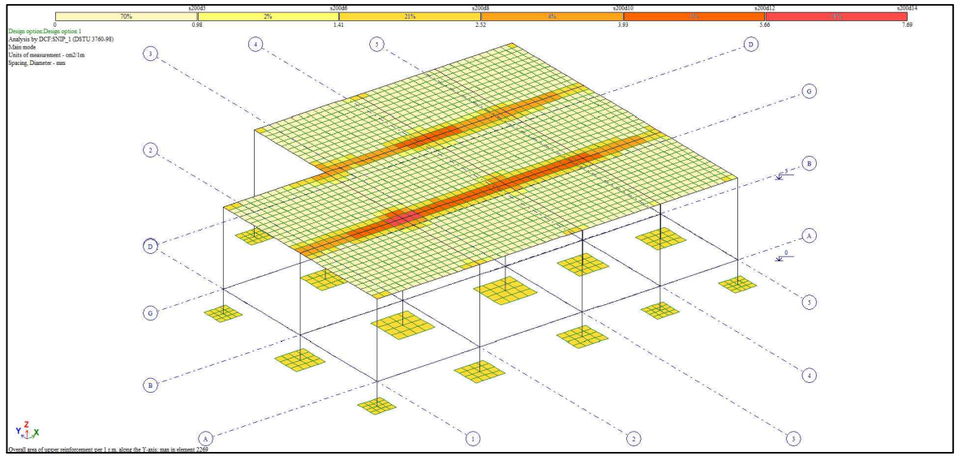
## სვეტების არმირების სქემა



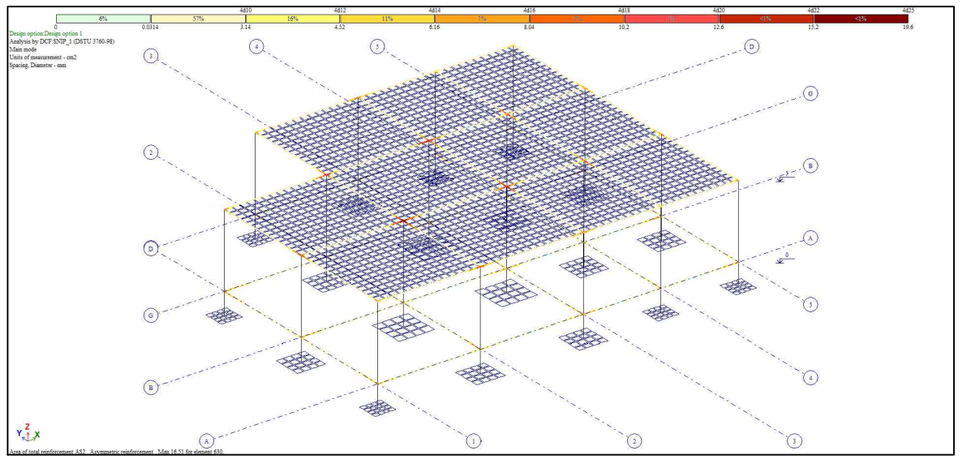
## დეფორმაციული სქემა



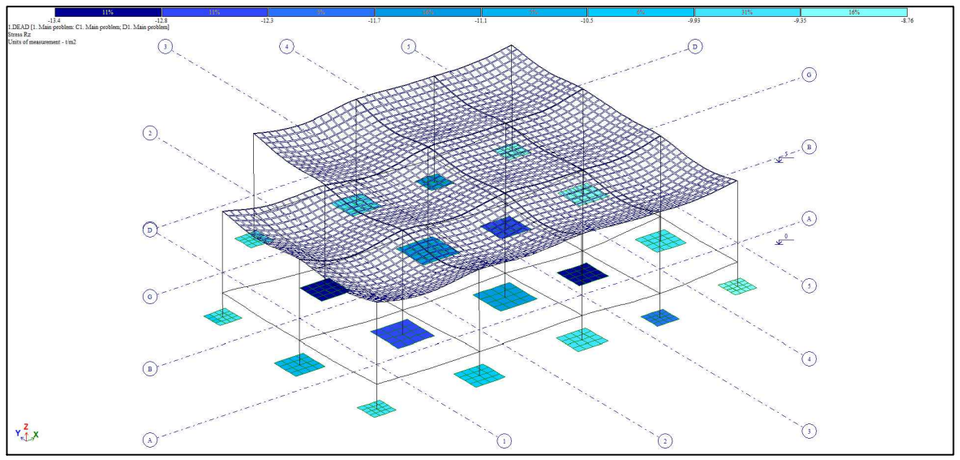
## ფილების და კედლების არმირების სქემა



## რიგელების არმირების სქემა



## ბრუნტის რეაქცია



პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | თარიღი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2025.12.18 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი ganmartebiti barati.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესასრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება

ბაანგარიშების რეზულტატები

კ-0.02

A3

Frequencies of natural vibrations

File Edit Options

## Frequencies of natural vibrations

| load.# | mode # | Eigenvalues | Frequencies | | Period (s) | Distrib.coef. | Modal mass (%) | Modal mass sum (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Circle freq. (rad/s) | Frequency (Hz) | | | | |
| 3 | 1 | 0.090 | 11.086 | 1.764 | 0.567 | - 0.154 | 0.630 | 0.630 |
| 3 | 2 | 0.073 | 13.752 | 2.189 | 0.457 | - 1.518 | 54.342 | 54.971 |
| 3 | 3 | 0.048 | 20.773 | 3.306 | 0.302 | 0.282 | 1.354 | 56.325 |
| 3 | 4 | 0.039 | 25.447 | 4.050 | 0.247 | - 0.015 | 0.010 | 56.335 |
| 3 | 5 | 0.031 | 32.025 | 5.097 | 0.196 | 0.369 | 4.870 | 61.205 |
| 3 | 6 | 0.031 | 32.695 | 5.204 | 0.192 | - 0.011 | 0.004 | 61.210 |
| 3 | 7 | 0.024 | 41.036 | 6.531 | 0.153 | 0.014 | 0.001 | 61.210 |
| 3 | 8 | 0.024 | 42.484 | 6.762 | 0.148 | 0.250 | 0.620 | 61.830 |
| 3 | 9 | 0.020 | 50.797 | 8.085 | 0.124 | - 1.775 | 5.034 | 66.864 |
| 3 | 10 | 0.018 | 55.607 | 8.850 | 0.113 | 0.693 | 0.812 | 67.676 |
| 3 | 11 | 0.017 | 58.841 | 9.365 | 0.107 | 1.346 | 9.115 | 76.792 |
| 3 | 12 | 0.016 | 63.870 | 10.165 | 0.098 | - 1.654 | 4.809 | 81.600 |
| 3 | 13 | 0.015 | 68.012 | 10.824 | 0.092 | 1.291 | 6.915 | 88.515 |
| 3 | 14 | 0.014 | 69.112 | 11.000 | 0.091 | - 0.154 | 0.123 | 88.639 |
| 3 | 15 | 0.014 | 69.709 | 11.095 | 0.090 | - 0.550 | 2.210 | 90.849 |
| 3 | 16 | 0.013 | 78.988 | 12.571 | 0.080 | 0.190 | 0.232 | 91.081 |
| 3 | 17 | 0.012 | 80.920 | 12.879 | 0.078 | 0.414 | 0.745 | 91.826 |
| 3 | 18 | 0.012 | 83.394 | 13.273 | 0.075 | 1.004 | 2.855 | 94.681 |
| 3 | 19 | 0.012 | 85.524 | 13.612 | 0.073 | 0.678 | 1.479 | 96.160 |
| 3 | 20 | 0.012 | 86.274 | 13.731 | 0.073 | - 0.391 | 0.486 | 96.646 |
| 3 | 21 | 0.011 | 88.803 | 14.133 | 0.071 | - 0.426 | 0.639 | 97.285 |
| 4 | 1 | 0.090 | 11.086 | 1.764 | 0.567 | 1.485 | 58.630 | 58.630 |
| 4 | 2 | 0.073 | 13.752 | 2.189 | 0.457 | - 0.206 | 1.000 | 59.630 |
| 4 | 3 | 0.048 | 20.773 | 3.306 | 0.302 | - 0.186 | 0.589 | 60.219 |
| 4 | 4 | 0.039 | 25.447 | 4.050 | 0.247 | 0.047 | 0.104 | 60.324 |
| 4 | 5 | 0.031 | 32.025 | 5.097 | 0.196 | - 0.006 | 0.001 | 60.325 |
| 4 | 6 | 0.031 | 32.695 | 5.204 | 0.192 | - 0.417 | 5.672 | 65.997 |
| 4 | 7 | 0.024 | 41.036 | 6.531 | 0.153 | 0.857 | 2.728 | 68.725 |
| 4 | 8 | 0.024 | 42.484 | 6.762 | 0.148 | 0.304 | 0.915 | 69.640 |
| 4 | 9 | 0.020 | 50.797 | 8.085 | 0.124 | 0.745 | 0.886 | 70.526 |
| 4 | 10 | 0.018 | 55.607 | 8.850 | 0.113 | 0.186 | 0.058 | 70.584 |
| 4 | 11 | 0.017 | 58.841 | 9.365 | 0.107 | - 0.377 | 0.714 | 71.299 |
| 4 | 12 | 0.016 | 63.870 | 10.165 | 0.098 | - 2.123 | 7.928 | 79.227 |
| 4 | 13 | 0.015 | 68.012 | 10.824 | 0.092 | 0.597 | 1.478 | 80.705 |
| 4 | 14 | 0.014 | 69.112 | 11.000 | 0.091 | 0.016 | 0.001 | 80.706 |
| 4 | 15 | 0.014 | 69.709 | 11.095 | 0.090 | 1.416 | 14.618 | 95.324 |
| 4 | 16 | 0.013 | 78.988 | 12.571 | 0.080 | 0.076 | 0.037 | 95.361 |
| 4 | 17 | 0.012 | 80.920 | 12.879 | 0.078 | - 0.323 | 0.453 | 95.814 |
| 4 | 18 | 0.012 | 83.394 | 13.273 | 0.075 | - 0.114 | 0.037 | 95.852 |
| 4 | 19 | 0.012 | 85.524 | 13.612 | 0.073 | - 0.135 | 0.059 | 95.911 |
| 4 | 20 | 0.012 | 86.274 | 13.731 | 0.073 | - 0.004 | 0.000 | 95.911 |
| 4 | 21 | 0.011 | 88.803 | 14.133 | 0.071 | - 0.128 | 0.057 | 95.968 |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

სტადია მთარგი განმარტება

2025.12.18

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი ganmartebiti barati.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

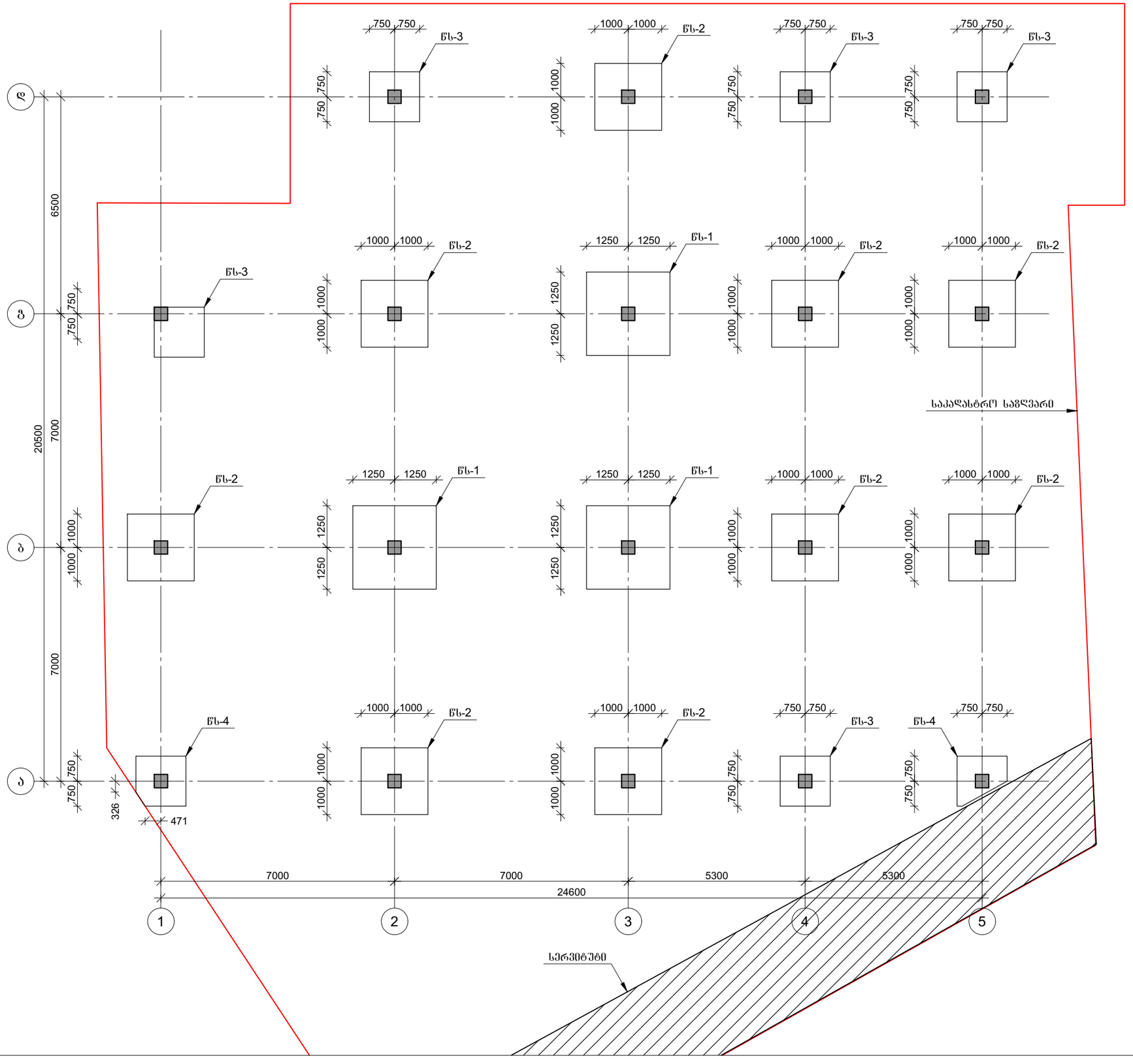
ნახაზის დასახელება

მოდალური ანალიზის შედეგები

კ-0.03

A3

# კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა -1,500 ნიშნულზე




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ეტაპი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

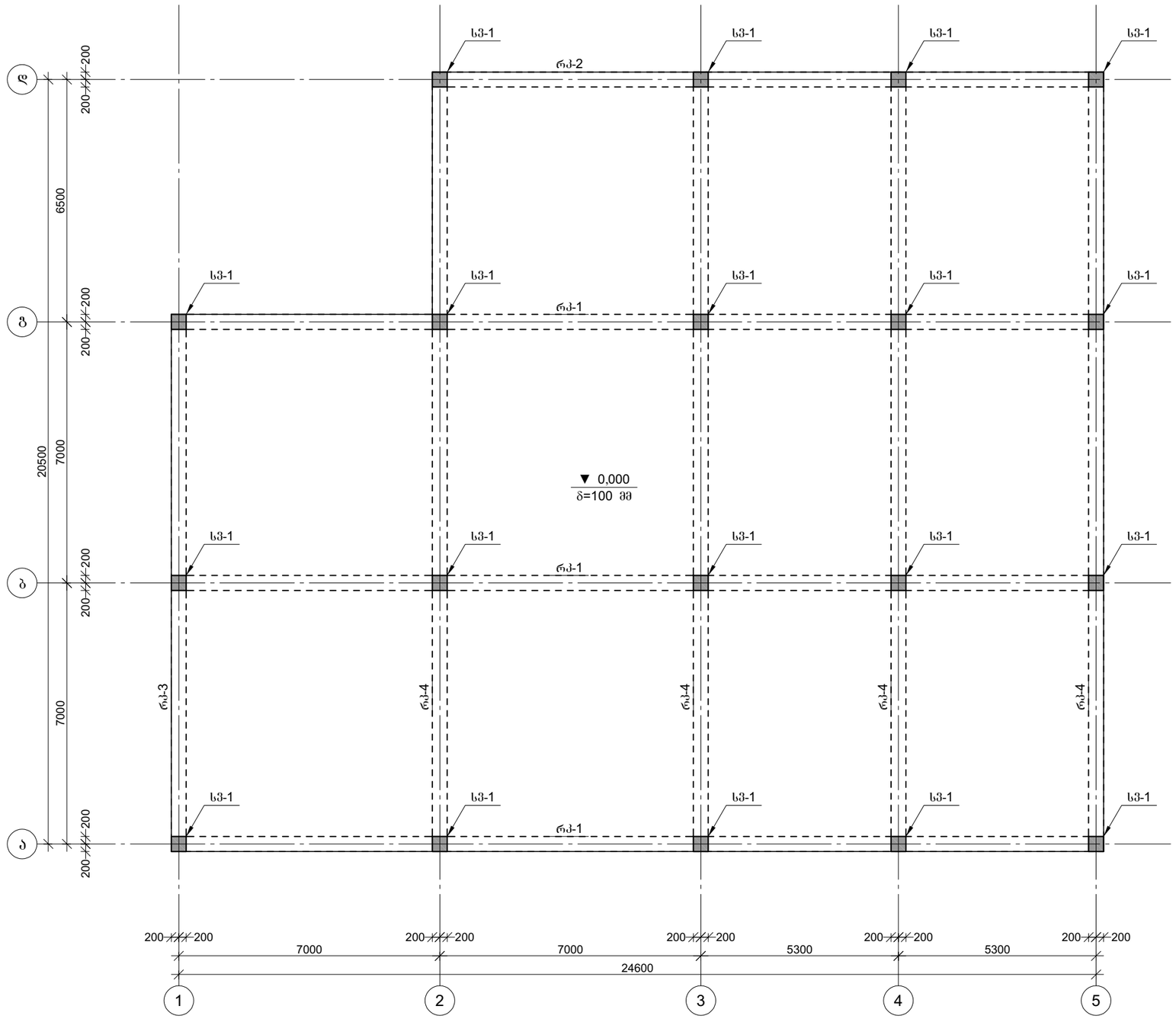
ნახაზის დასახელება

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა -1,500 ნიშნულზე

ბ-1.01

A3

# კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა 0,000 ნიშნულზე




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ეტაპი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

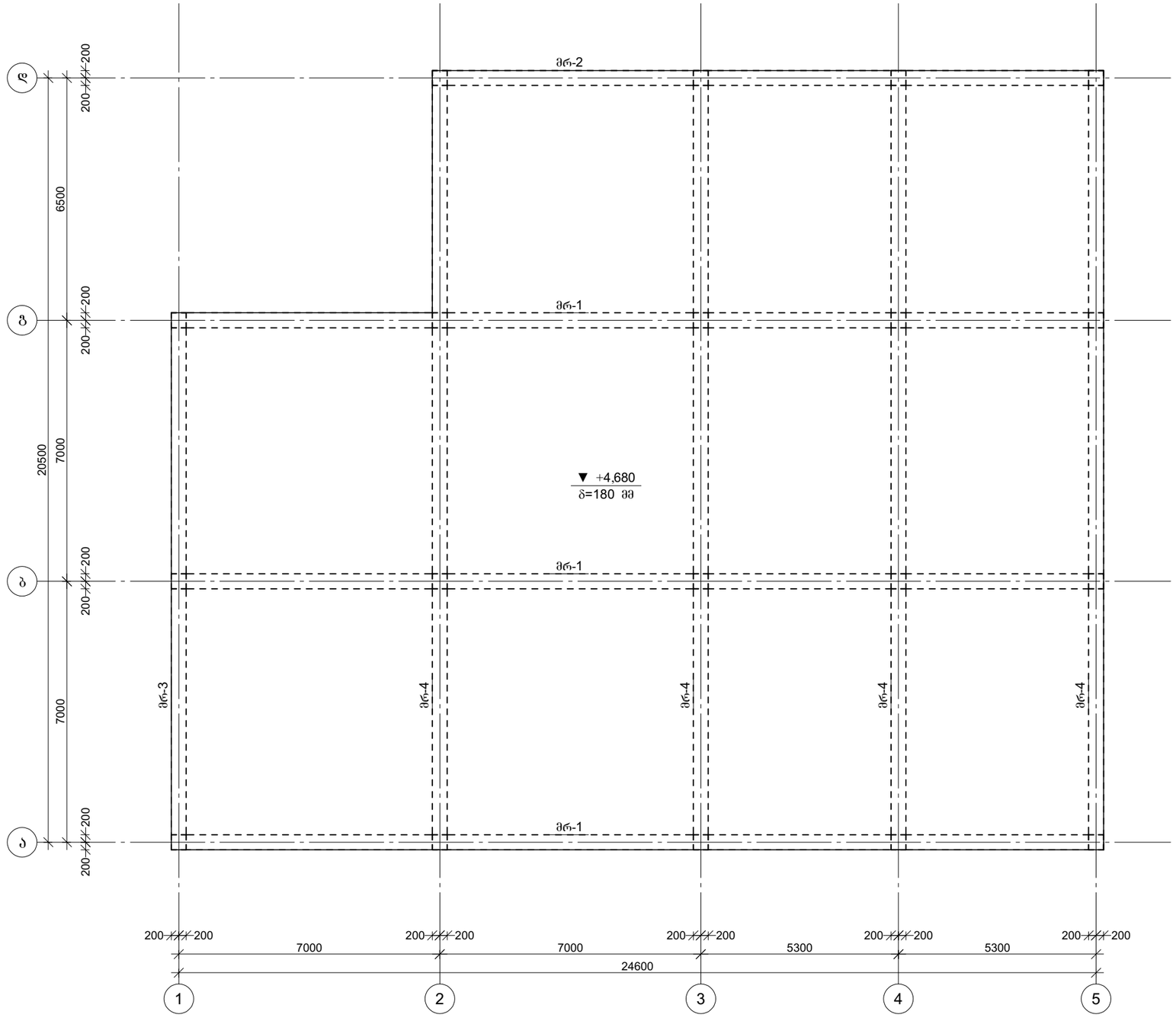
ნახაზის დასახელება

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა 0,000 ნიშნულზე

კ-1.02

A3

# კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა +4.680 ნიშნულზე




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | მარილი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

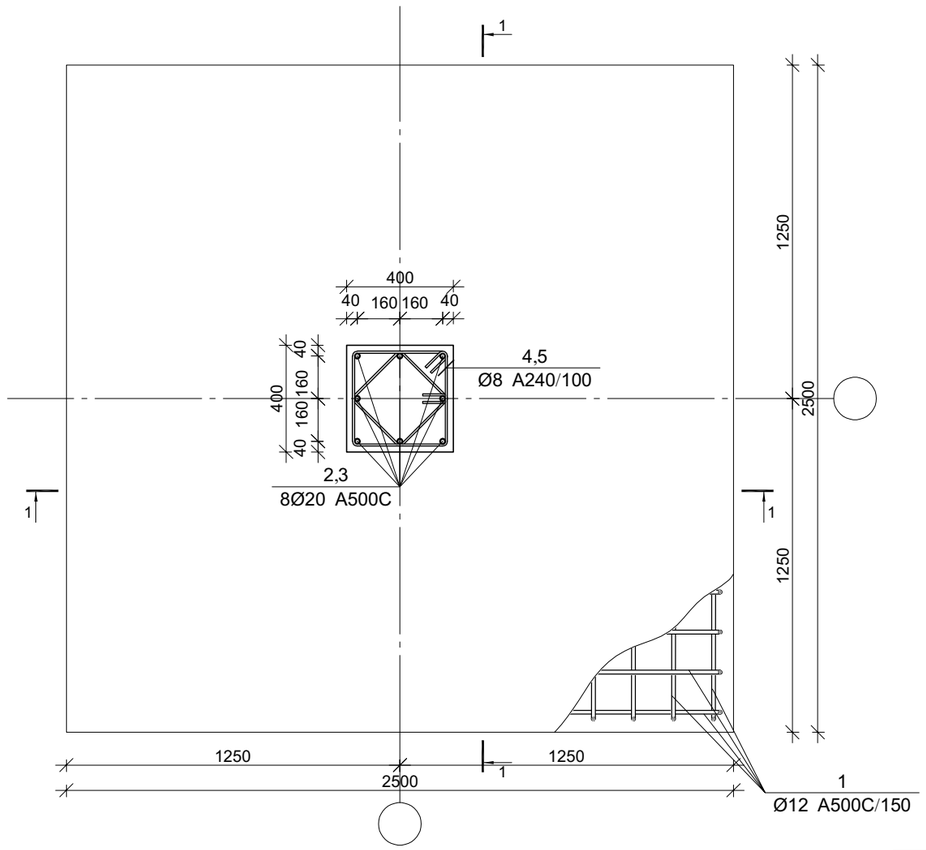
ნახაზის დასახელება

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა +4,680 ნიშნულზე

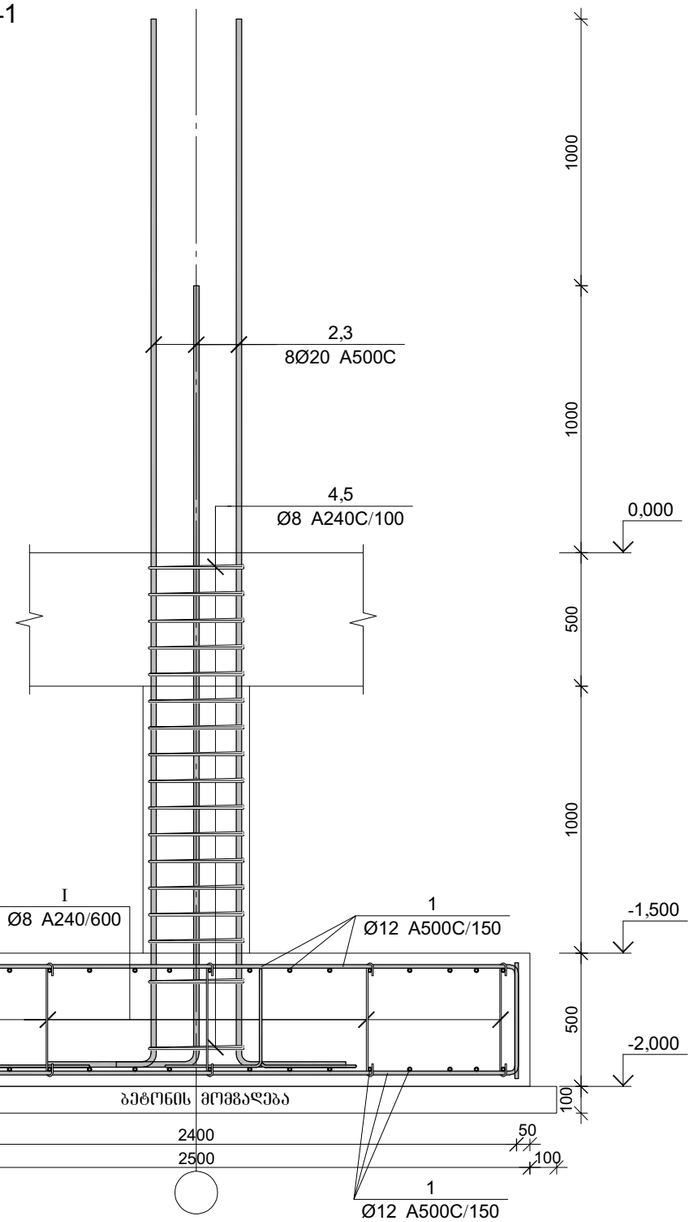
კ-1.03

A3

## წერტილოვანი საძირკვლის წს-1-ის არმირება




## ჭრილი 1-1




### წერტილოვანი საძირკვლის წს-1-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ. | n ცალი | Ln მ. | Ø | ∑ Ln მ. | არამეტ. წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 12 A500C | 3200 | 68 | 217.60 | 8 A240 | 76.60 | 0.39 | 30.23 | | 3.37 |
| 2 | 20 A500C | 4300 | 4 | 17.20 | 12 A500C | 228.52 | 0.89 | | 202.88 | |
| 3 | 20 A500C | 3300 | 4 | 13.20 | 20 A500C | 30.40 | 2.47 | | 74.97 | |
| 4 | 8 A240 | 1600 | 17 | 27.20 | | | | | | |
| 5 | 8 A240 | 1200 | 17 | 20.40 | | | | | | |
| I | 8 A240 | 725 | 40 | 29.00 | | | | | | |
| II | 12 A500C | 1820 | 6 | 10.92 | | ∑ | | 30.23 | 277.85 | 3.37 |
| | | | | | | n= 3 | | 90.68 | 833.56 | 10.10 |
| ბეტონის მომზადება B12.5 $V_{ბეტ}$=0.484 მ³. | | | | | | | | | 91.55 | კგ/მ³ |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø12 | 400 / 2400 / 400 | 3200 |
| ② | Ø20 | 3900 / 400 | 4300 |
| ③ | Ø20 | 2900 / 400 | 3300 |
| ④ | Ø8 | 350 / 350 / 350 / 350 | 1600 |
| ⑤ | Ø8 | 250 / 250 / 250 / 250 | 1200 |
| Ⅰ | Ø8 | 150 / 150 / 150° / 150° / 425 | 725 |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| Ⅱ | Ø12 | 200 / 200 / 400 / 400 | 1820 |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

სტადია მარილი — განმარტება

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შემამოწმა

საავტორო უფლებები

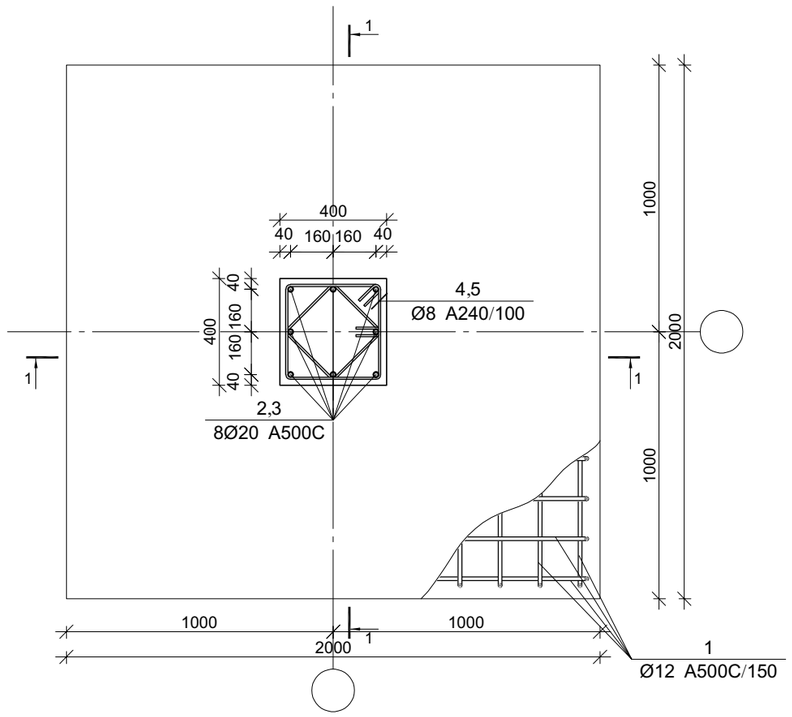
ნახაზის დასახელება

წერტილოვანი საძირკვლის წს-1-ის არმირება

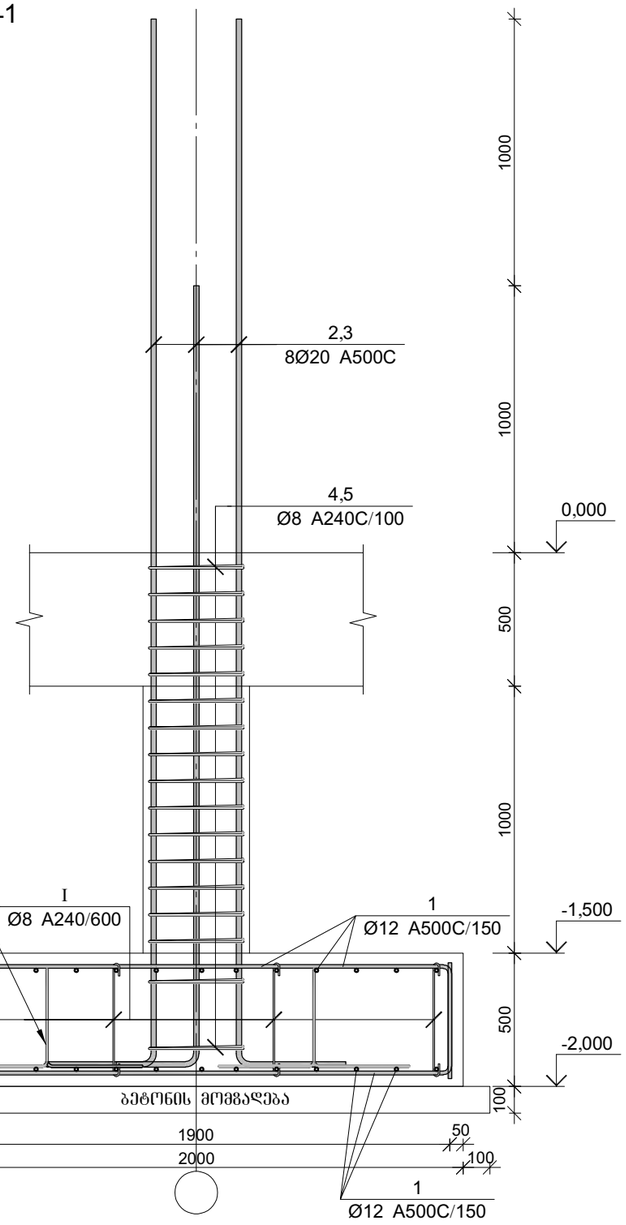
კ-2.01

A3

## წერტილოვანი საძირკვლის წს-2-ის არმირება




## ჭრილი 1-1




### წერტილოვანი საძირკვლის წს-2-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ. | n ცალი | Ln მ. | Ø | ∑ Ln მ. | არმატ. მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 12 A500C | 2200 | 52 | 114.40 | 8 A240 | 56.30 | 0.39 | 22.22 | | 2.24 |
| 2 | 20 A500C | 4300 | 4 | 17.20 | 12 A500C | 121.68 | 0.89 | | 108.03 | |
| 3 | 20 A500C | 3300 | 4 | 13.20 | 20 A500C | 30.40 | 2.47 | | 74.97 | |
| 4 | 8 A240 | 1600 | 17 | 27.20 | | | | | | |
| 5 | 8 A240 | 1200 | 17 | 20.40 | | | | | | |
| I | 8 A240 | 725 | 12 | 8.70 | | | | | | |
| II | 12 A500C | 1820 | 4 | 7.28 | | ∑ | | 22.22 | 183.00 | 2.24 |
| | | | | | n= 9 | | | 199.94 | 1647.01 | 20.16 |
| ბეტონის მომზადება B12.5 $V_{ბეტ}$=0.484 მ³. | | | | | | | | | 91.61 | კგ/მ³ |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø12 | 400, 1400, 400 | 2200 |
| ② | Ø20 | 3900, 400 | 4300 |
| ③ | Ø20 | 2900, 400 | 3300 |
| ④ | Ø8 | 350, 100, 100, 350, 350 | 1600 |
| ⑤ | Ø8 | 250, 100, 100, 250, 250 | 1200 |
| Ⅰ | Ø8 | 150, 150, 135°, 135°, 425 | 725 |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| Ⅱ | Ø12 | 300, 300, 300, 400, 400 | 1820 |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| | | |
|---|---|---|
| სტადია | მარილი | განმარტება |
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე გ. ვაშაკიძე

შესასრულა

შესამოწმა

საავტორო უფლებები

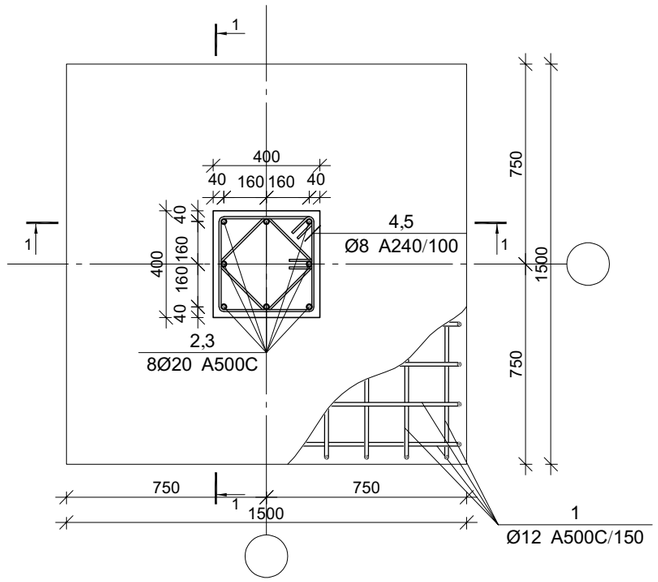
ნახაზის დასახელება

წერტილოვანი საძირკვლის წს-2-ის არმირება

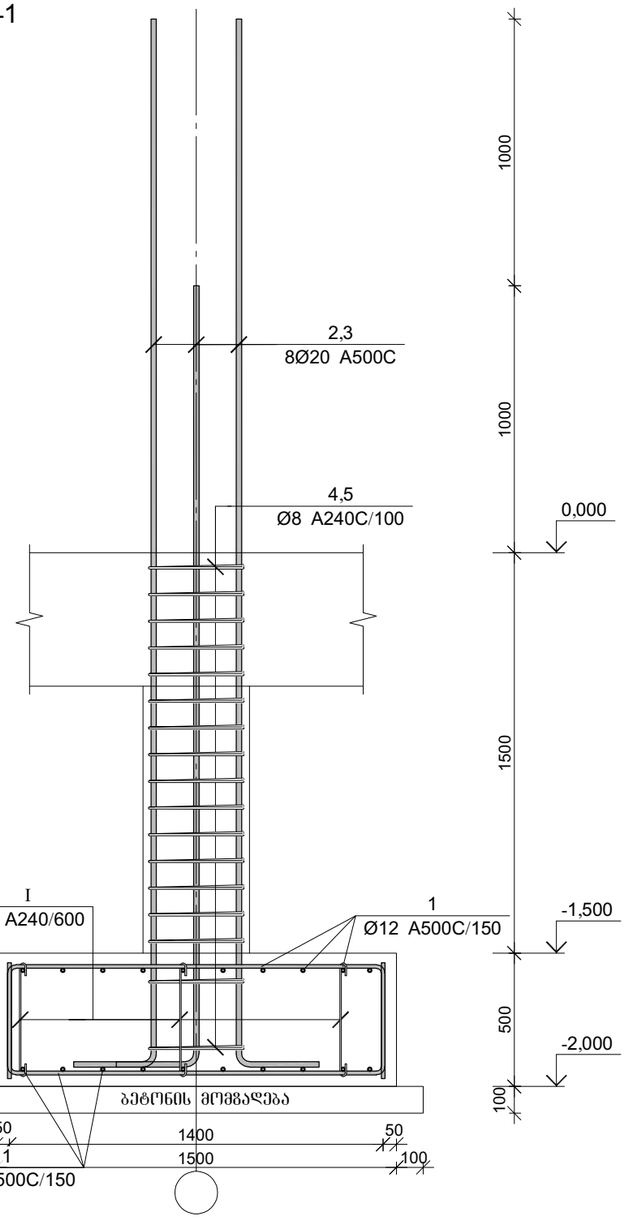
კ-2.02

A3

## წერტილოვანი საძირკვლის წს-3-ის არმირება




## ჭრილი 1-1




### წერტილოვანი საძირკვლის წს-3-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ. | n ცალი | Ln მ. | Ø | ∑ Ln მ. | არმატ. მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 12 A500C | 2700 | 40 | 108.00 | 8 A240 | 56.30 | 0.39 | 22.22 | | 1.37 |
| 2 | 20 A500C | 4300 | 4 | 17.20 | 12 A500C | 115.28 | 0.89 | | 102.35 | |
| 3 | 20 A500C | 3300 | 4 | 13.20 | 20 A500C | 30.40 | 2.47 | | 74.97 | |
| 4 | 8 A240 | 1600 | 17 | 27.20 | | | | | | |
| 5 | 8 A240 | 1200 | 17 | 20.40 | | | | | | |
| I | 8 A240 | 725 | 12 | 8.70 | | | | | | |
| II | 12 A500C | 1820 | 4 | 7.28 | | ∑ | | 22.22 | 177.32 | 1.37 |
| | | | | | n= 6 | | | 133.29 | 1063.91 | 8.19 |
| ბეტონის მომზადება B12.5 $V_{ბეტ}$=0.484 მ³. | | | | | | | | | 146.18 | კგ/მ³ |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø12 | 400 / 1400 / 400 | 2700 |
| ② | Ø20 | 3900 / 400 | 4300 |
| ③ | Ø20 | 2900 / 400 | 3300 |
| ④ | Ø8 | 350 / 100 / 100 / 350 / 350 | 1600 |
| ⑤ | Ø8 | 250 / 100 / 100 / 250 / 250 | 1200 |
| | Ø8 | 150 / 150 / 180° / 180° / 425 | 725 |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| II | Ø12 | 300 / 300 / 300 / 400 / 400 | 1820 |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| | | |
|---|---|---|
| სტადია | მარილი | განმარტება |
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესასრულა

შემამოწმა

საავტორო უფლებები

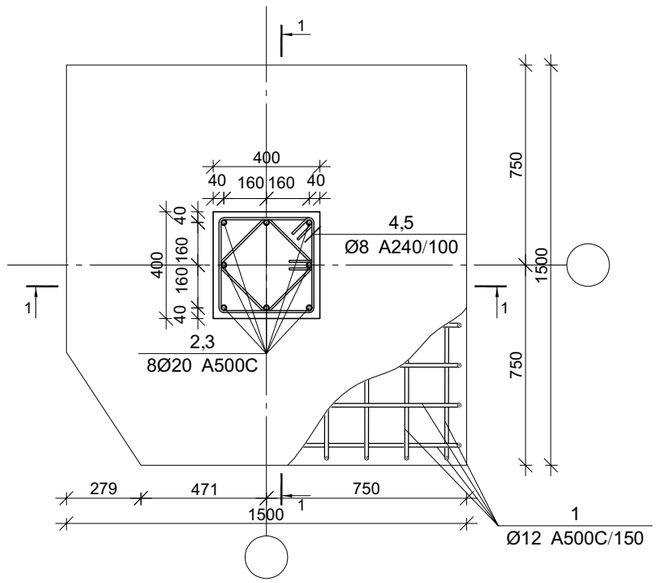
ნახაზის დასახელება

წერტილოვანი საძირკვლის წს-3-ის არმირება

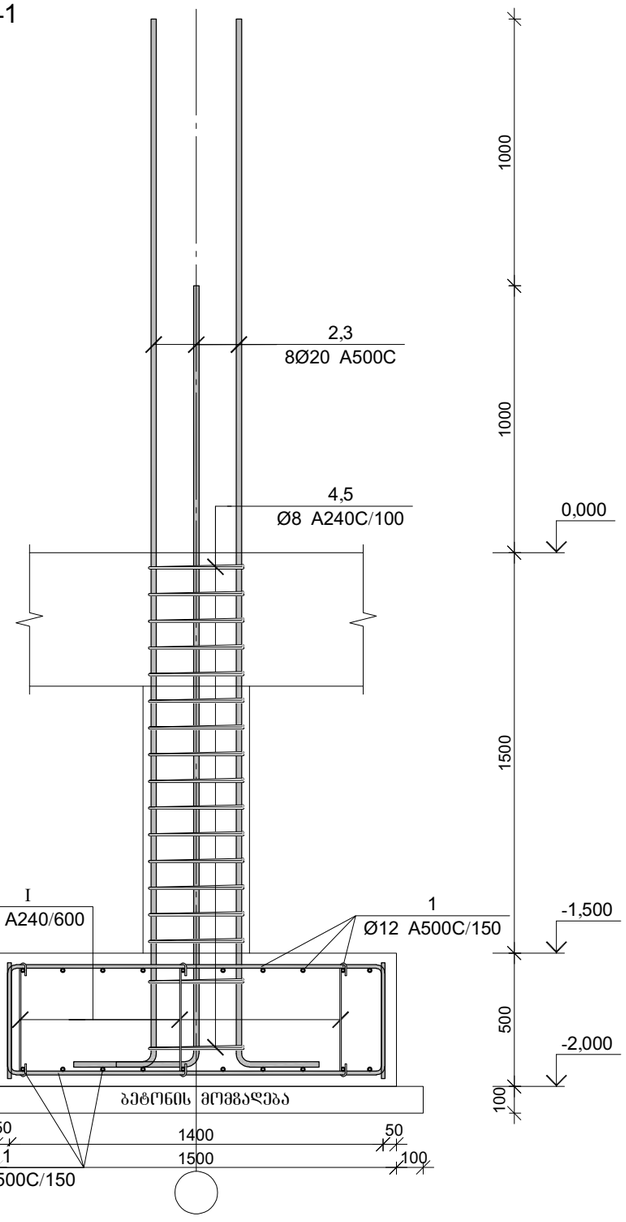
კ-2.03

A3

## წერტილოვანი საძირკვლის წს-4-ის არმირება




## ჭრილი 1-1




### წერტილოვანი საძირკვლის წს-4-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ. | n ცალი | Ln მ. | Ø | ∑ Ln მ. | არმატ. მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 12 A500C | 2700 | 40 | 108.00 | 8 A240 | 56.30 | 0.39 | 22.22 | | 1.37 |
| 2 | 20 A500C | 4300 | 4 | 17.20 | 12 A500C | 115.28 | 0.89 | | 102.35 | |
| 3 | 20 A500C | 3300 | 4 | 13.20 | 20 A500C | 30.40 | 2.47 | | 74.97 | |
| 4 | 8 A240 | 1600 | 17 | 27.20 | | | | | | |
| 5 | 8 A240 | 1200 | 17 | 20.40 | | | | | | |
| I | 8 A240 | 725 | 12 | 8.70 | | | | | | |
| II | 12 A500C | 1820 | 4 | 7.28 | | ∑ | | 22.22 | 177.32 | 1.37 |
| | | | | | | n= 1 | | 22.22 | 177.32 | 1.37 |
| ბეტონის მომზადება B12.5 $V_{ბეტ}$=0.484 მ³. | | | | | | | | | 146.18 | კგ/მ³ |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø12 | 400 / 1400 / 400 | 2700 |
| ② | Ø20 | 3900 / 400 | 4300 |
| ③ | Ø20 | 2900 / 400 | 3300 |
| ④ | Ø8 | 350 / 100 / 100 / 350 / 350 | 1600 |
| ⑤ | Ø8 | 250 / 100 / 100 / 250 / 250 | 1200 |
| Ⅰ | Ø8 | 150 / 150 / 180° / 180° / 425 | 725 |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| Ⅱ | Ø12 | 300 / 300 / 300 / 400 / 400 | 1820 |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ
(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

სტადია მარილი განმარტება

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესასრულა

შემამოწმა

საავტორო უფლებები

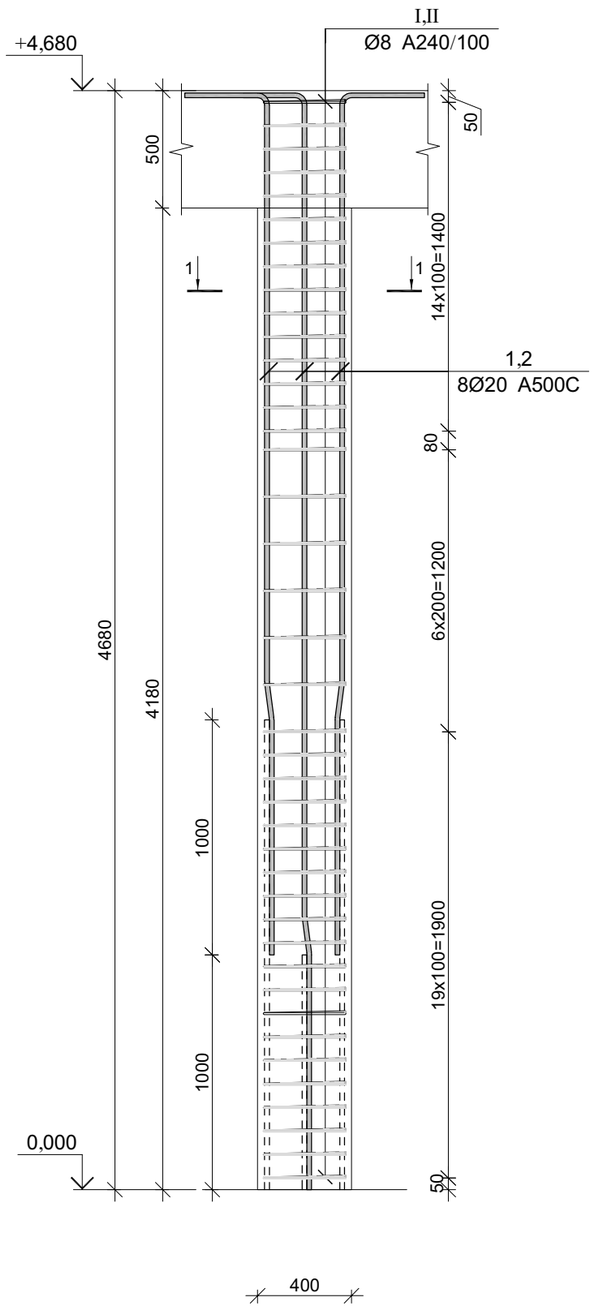
ნახაზის დასახელება

წერტილოვანი საძირკვლის წს-4-ის არმირება

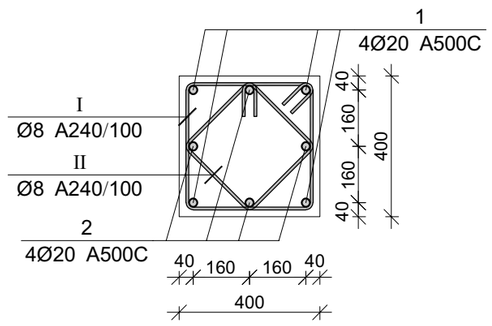
კ-2.04

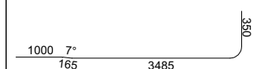
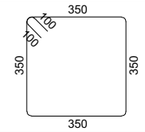
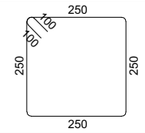
A3

## მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1-ის არმირება




## კვეთი 1-1




| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø20 |   | 5000 |
| ② | Ø20 |   | 4000 |
| Ⅰ | Ø8 |   | 1600 |
| Ⅱ | Ø8 |   | 1200 |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

სტადია მარილი განმარტება

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1-ის არმირება

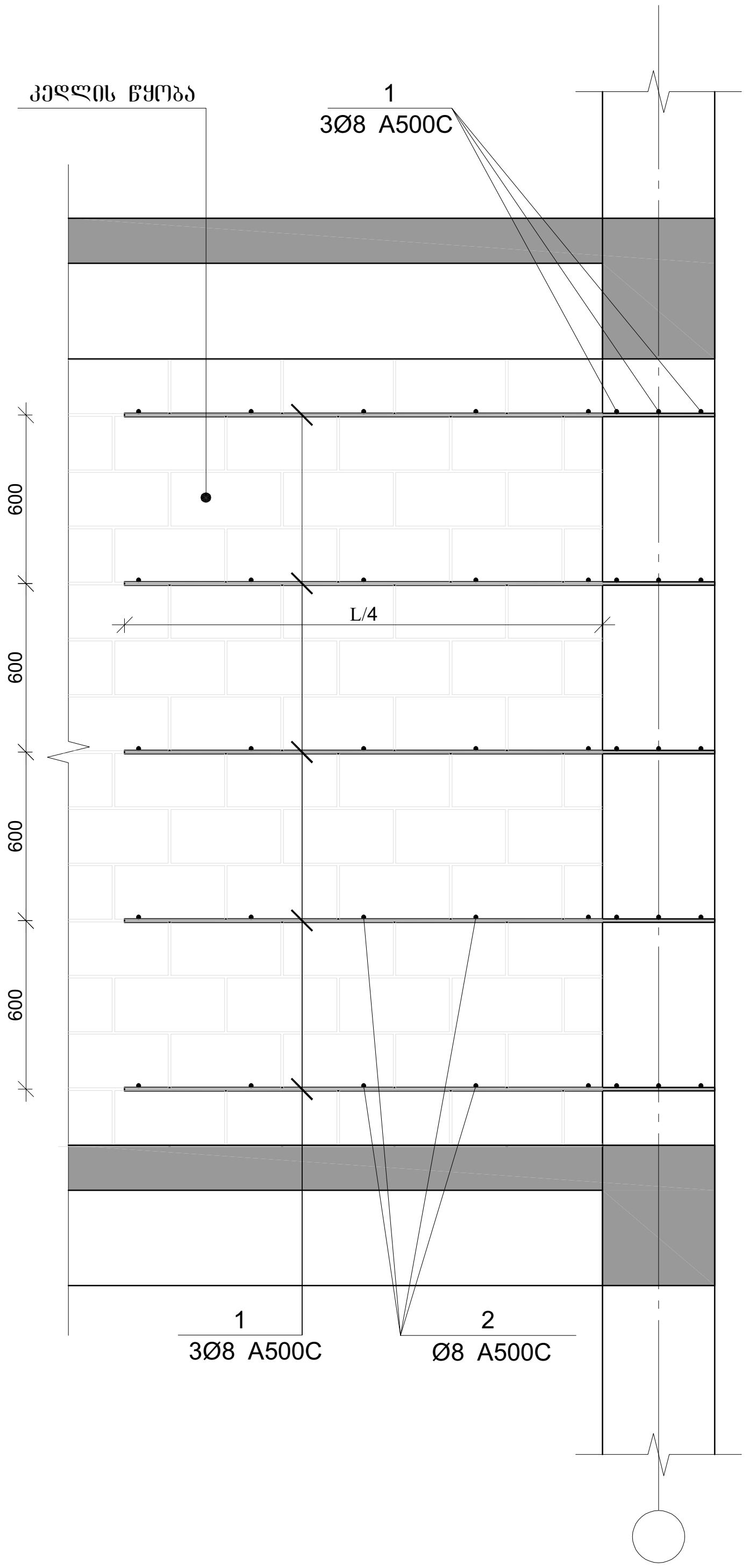
კ-3.01

A3

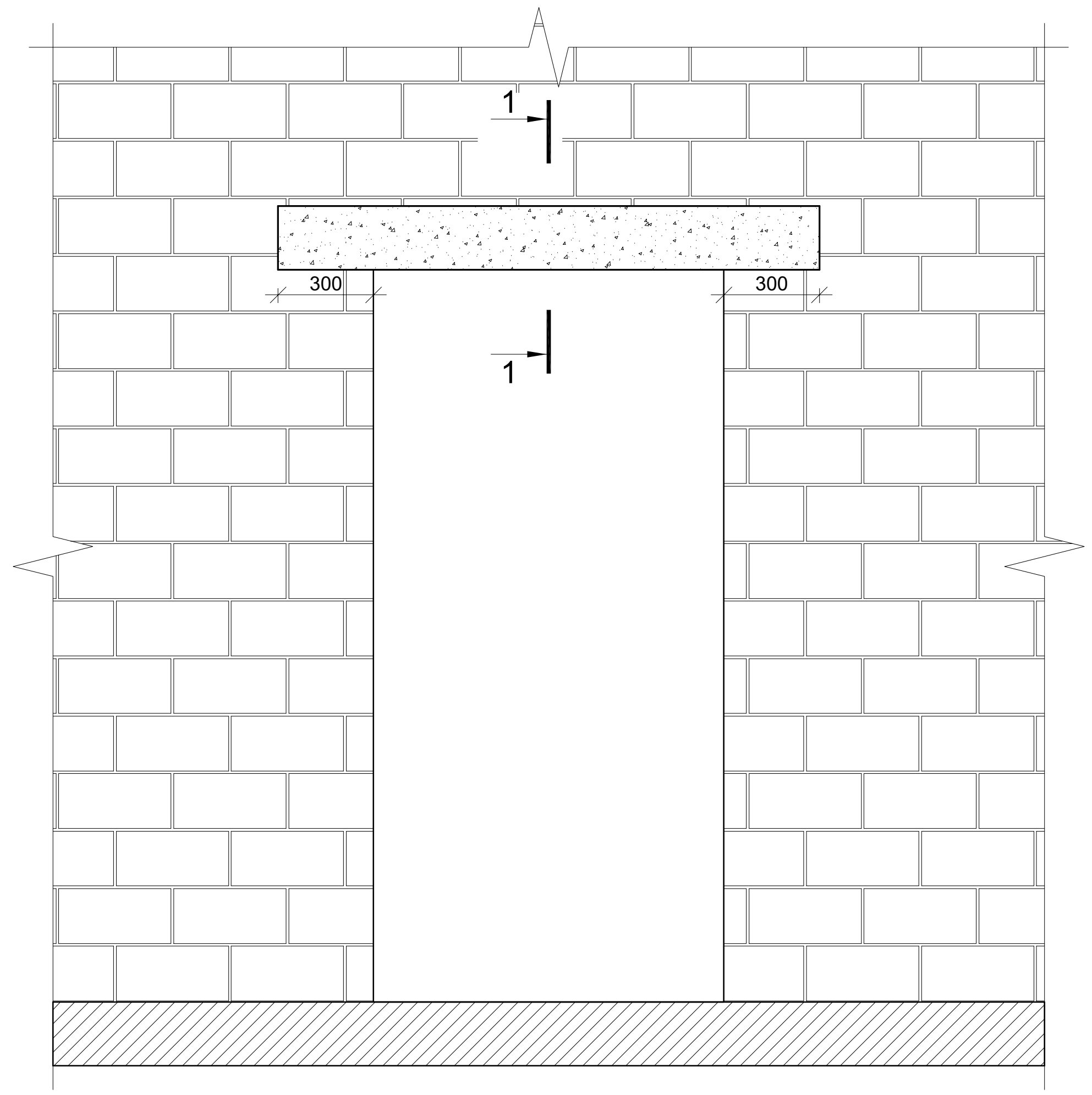
## მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ. | n ცალი | Ln მ. | Ø | ∑ Ln მ. | მარკის მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 20 A500C | 5000 | 4 | 20.00 | 8 A240 | 114.80 | 0.39 | 45.30 | | 0.75 |
| 2 | 20 A500C | 4000 | 4 | 16.00 | 20 A500C | 36.00 | 2.47 | | 88.78 | |
| I | 8 A240 | 1600 | 41 | 65.60 | | | | | | |
| II | 8 A240 | 1200 | 41 | 49.20 | | ∑ | | 45.30 | 88.78 | 0.75 |
| | | | | | | n= 19 | | 860.67 | 1686.85 | 14.23 |
| | | | | | | | | | 179.06 | კგ/მ³ |

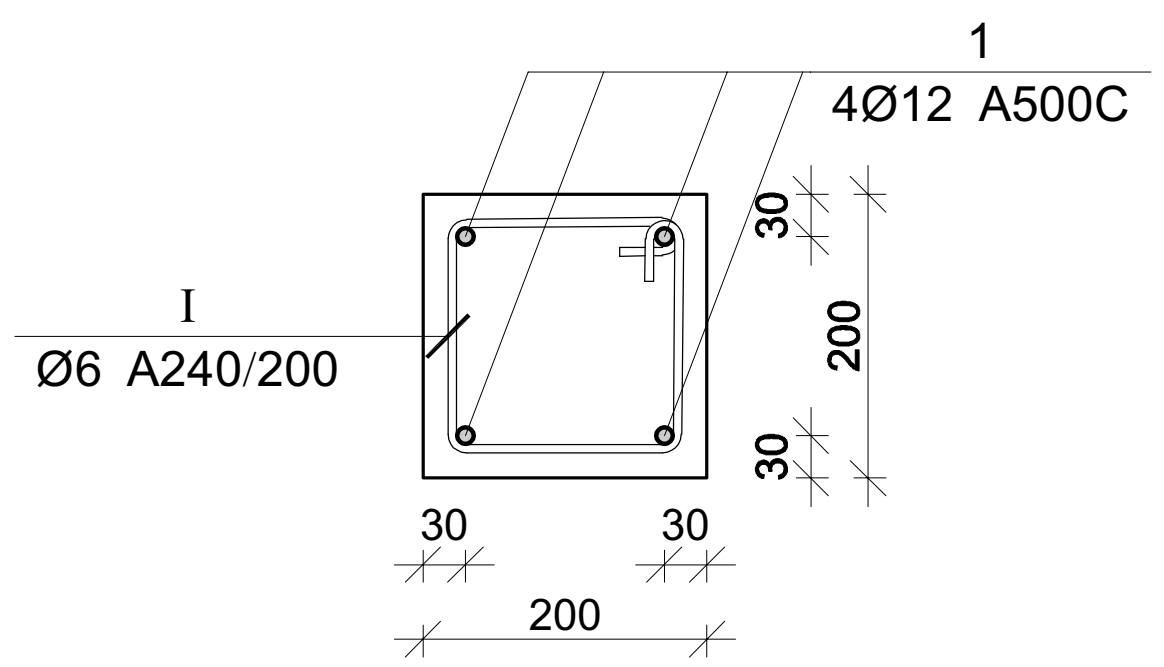
## კედლის წყობის სვეტთან ჩამაგრების დეტალი



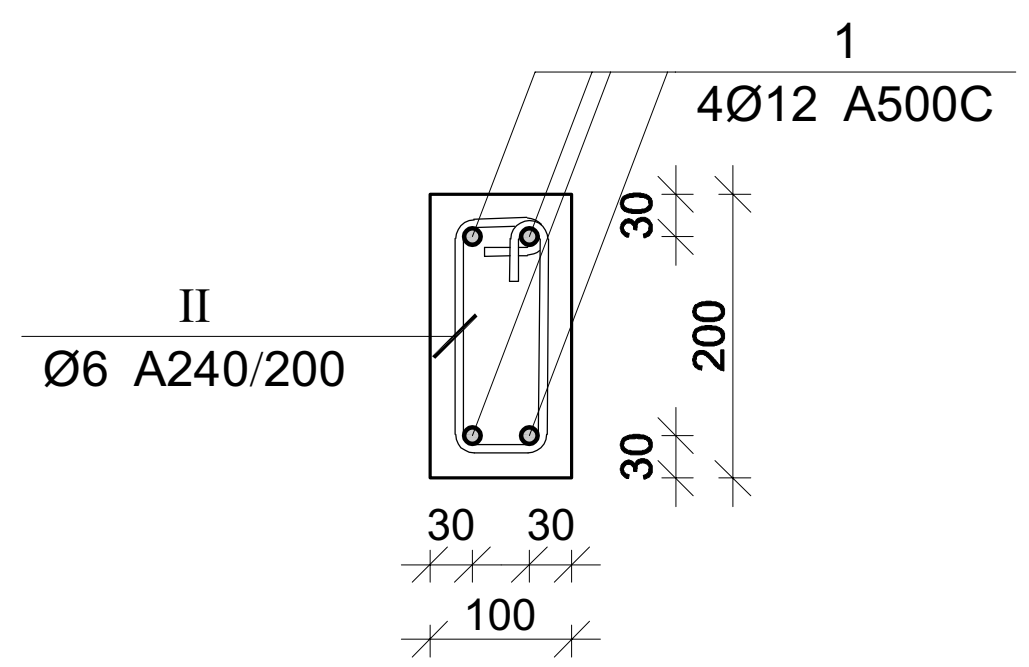

## ზღუდარის მოწყობის დეტალი




### კვეთი 1-1 (20-იანი კედელში)




### კვეთი 1-1 (10-იანი კედელში)




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | თარიღი | განმარტება |
| --- | --- | --- |
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შეასრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

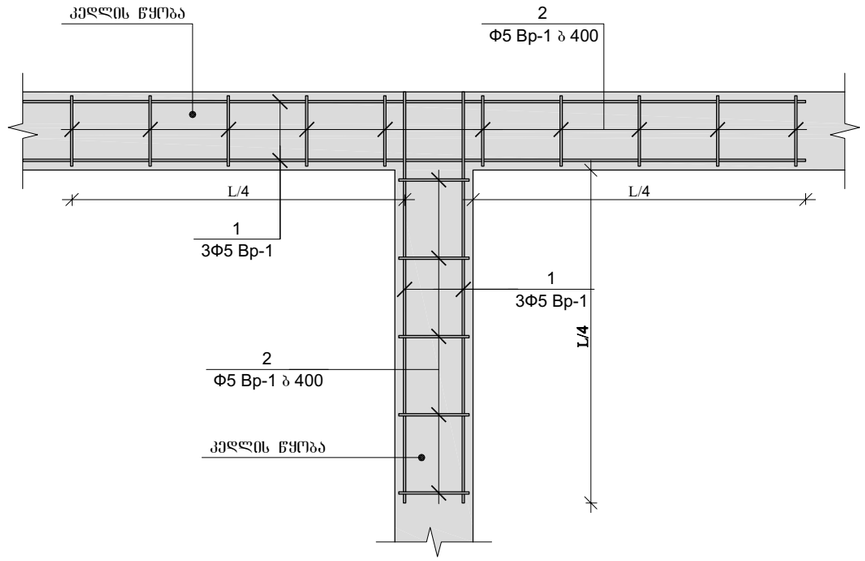
ნახაზის დასახელება

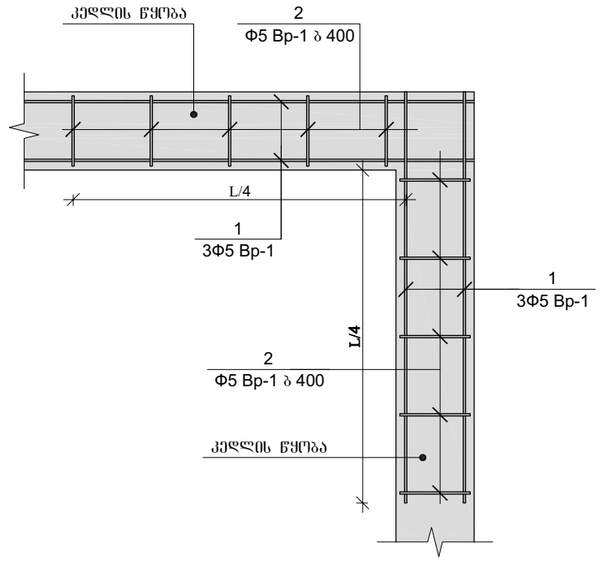
ბლოკის კედლის ჩამაგრების და ზღუდარების მოწყობის დეტალები

კ-4.01

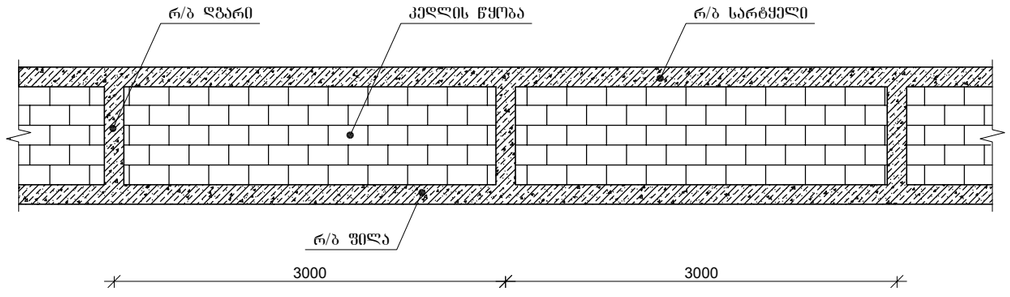
A3

## ბლოკის კედლების შეუღლების დეტალები

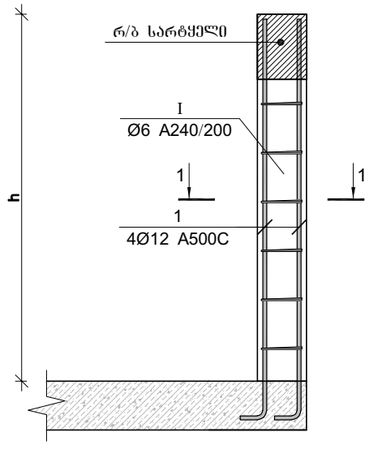


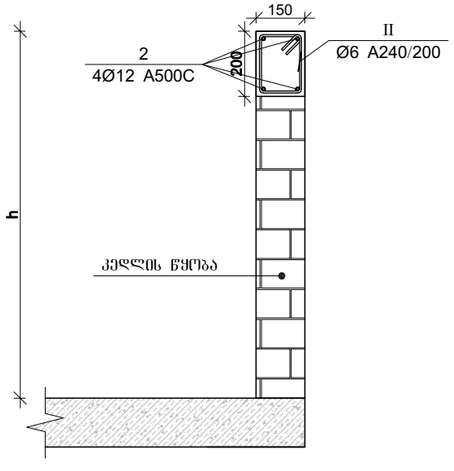

## პარაპეტის მოწყობის სქემა (ფასადი)



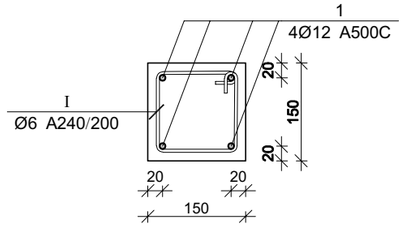

### პარაპეტის ღვარების არმირება




### პარაპეტის სარტყლის არმირება




### კვეთი 1-1




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | მარილი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

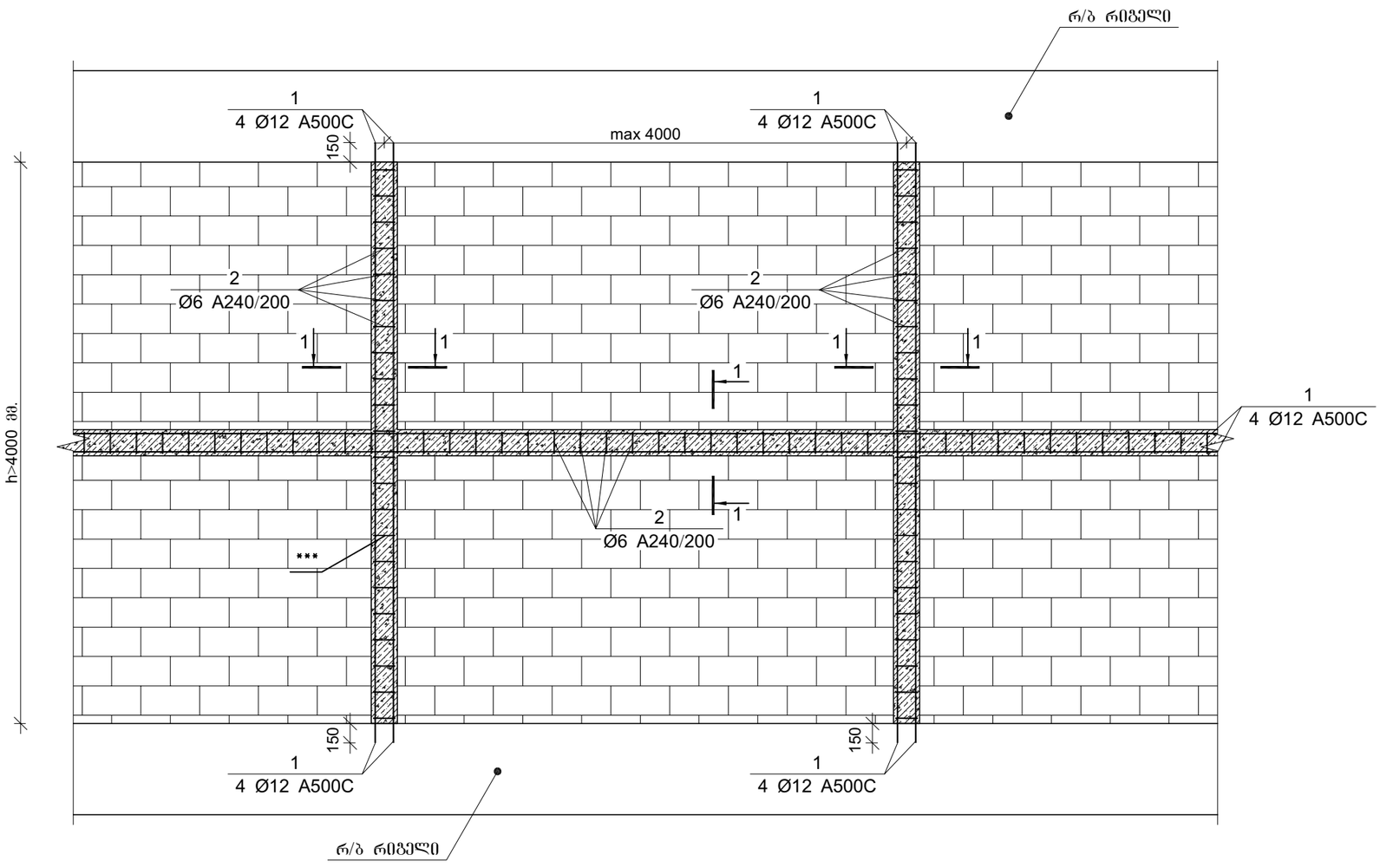
ნახაზის დასახელება

ბლოკის კედლის ჩამაგრების და გლუვარების მოწყობის დეტალები

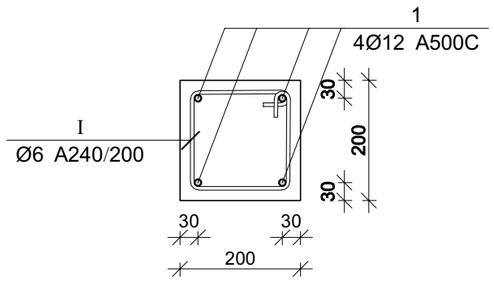
კ-4.02

A3

# კედლის წყობის გულარების და სარტყელების მოწყობის კვანძი




## კვეთი 1-1




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ეტაპი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

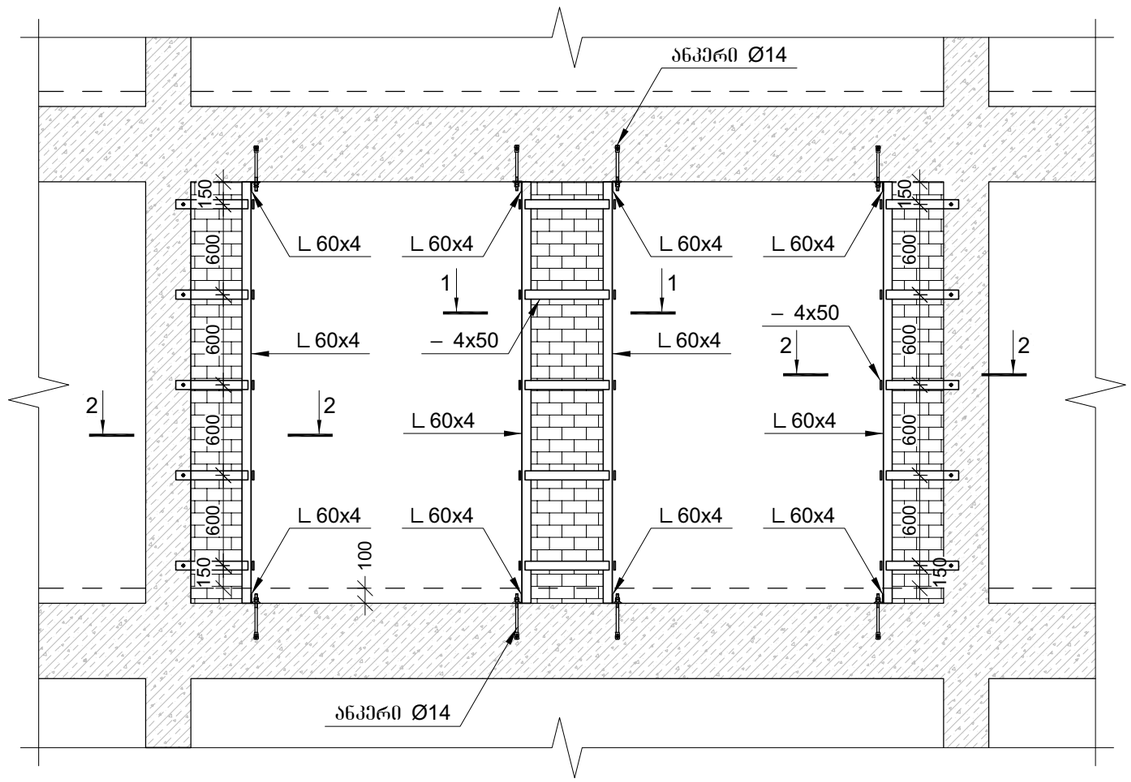
ნახაზის დასახელება

კედლის წყობის გულარების და სარტყელების მოწყობის კვანძი

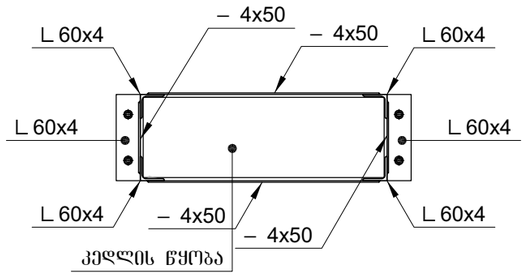
კ-4.03

A3

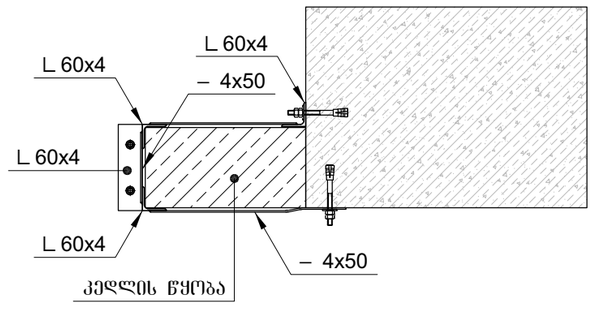
# კედლის წყობის მოჭარჭოების სქემა




## ჭრილი 1-1




## ჭრილი 1-1




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ობიექტი | განმარტება |
|---|---|---|
| | | |

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

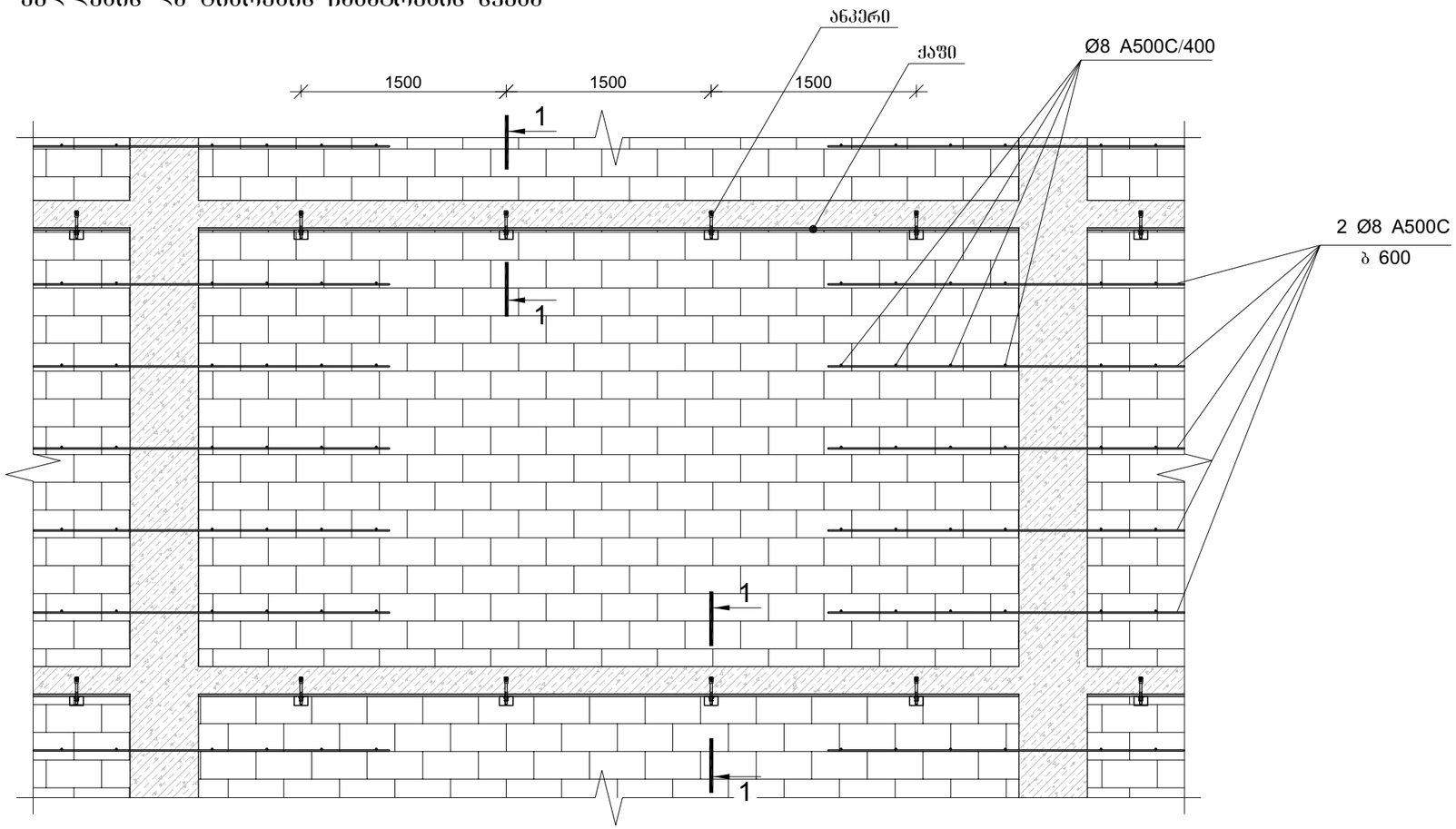
ნახაზის დასახელება

კედლის წყობის გულარების და სარტყელების მოწყობის კვანძი

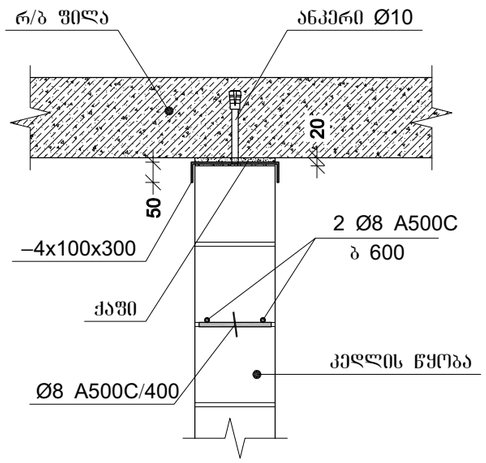
კ-4.07

A3

## კედლების და ტიხრების ჩამაგრების სქემა




## ჭრილი 1-1




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| | | |
|---|---|---|
| სტადია | თარიღი | განმარტება |
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

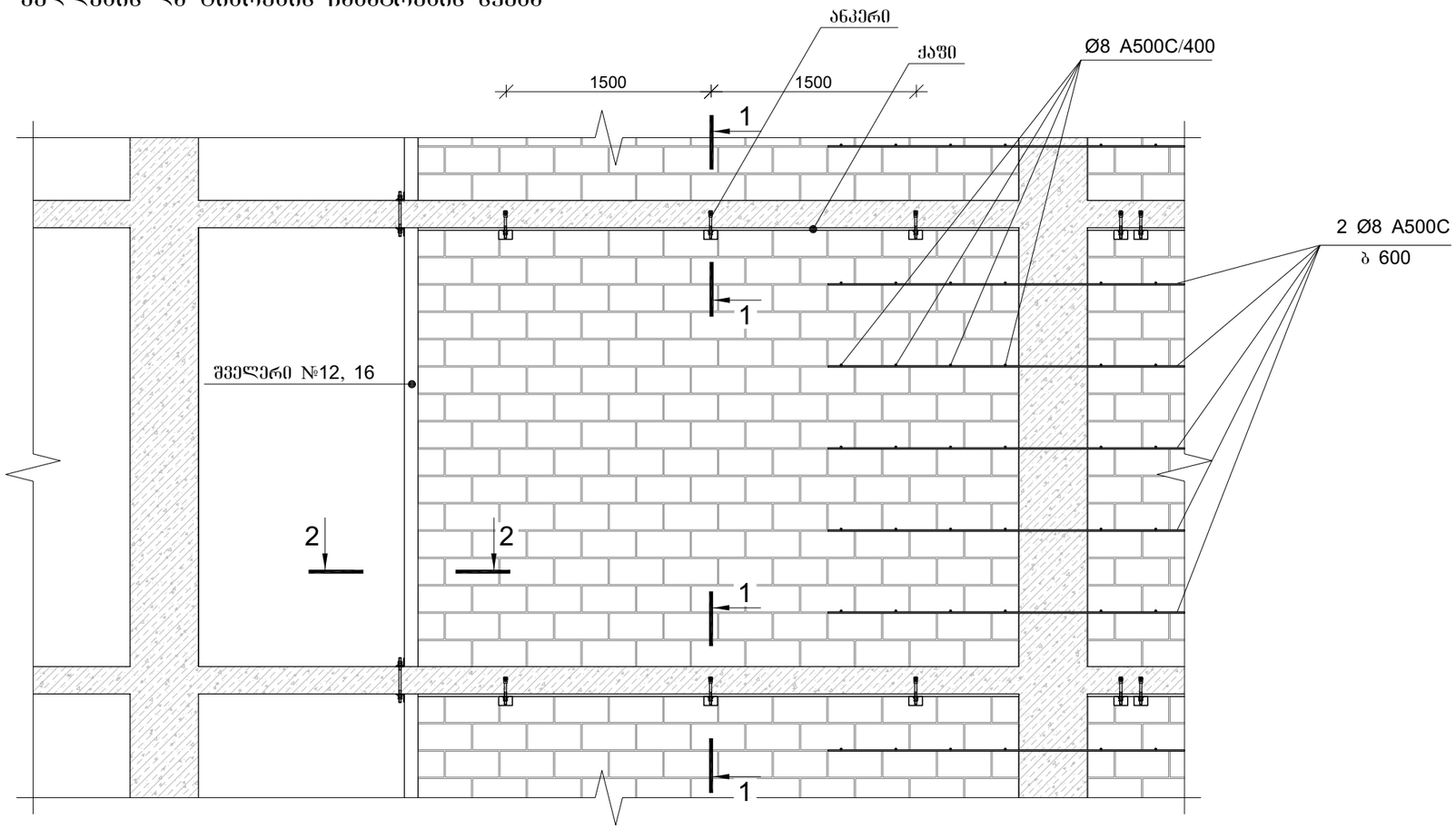
ნახაზის დასახელება

კედლების და ტიხრების ჩამაგრების სქემა

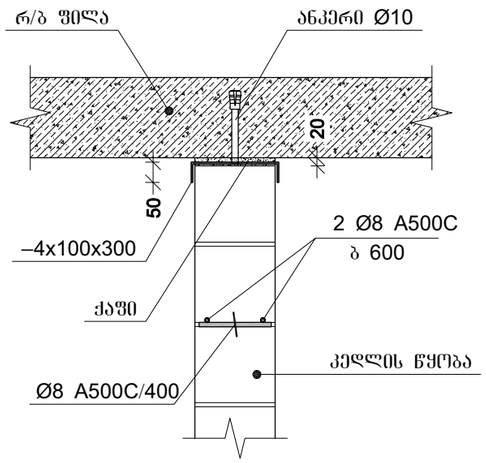
კ-4.05

A3

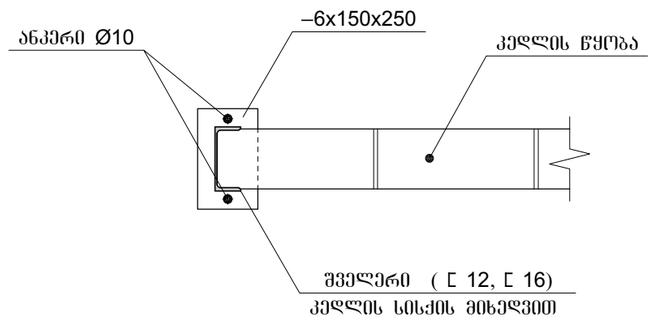
# კედლების და ტიხრების ჩამაგრების სქემა




## ჭრილი 1-1




## ჭრილი 2-2




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ფარილი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

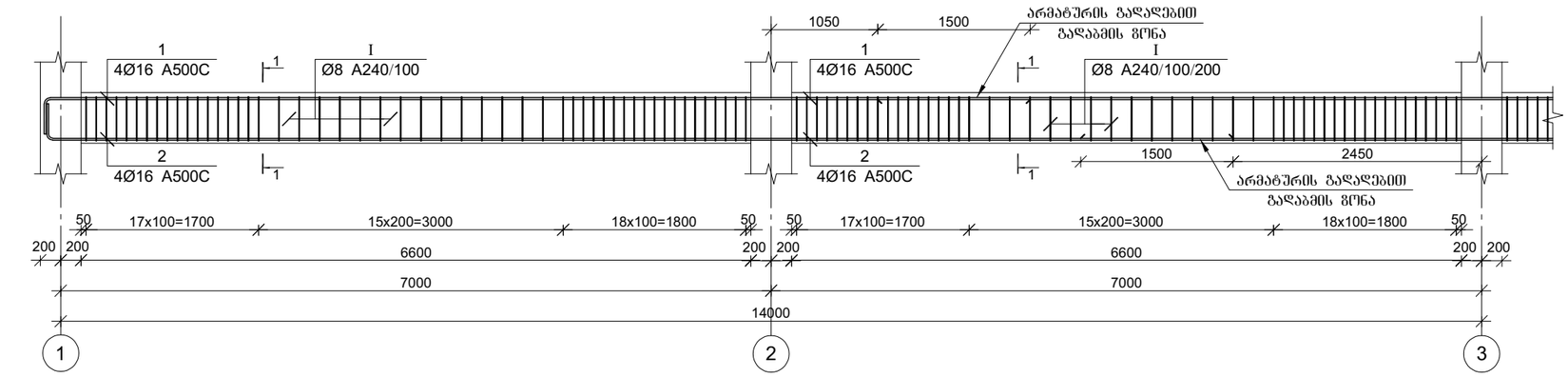
ნახაზის დასახელება

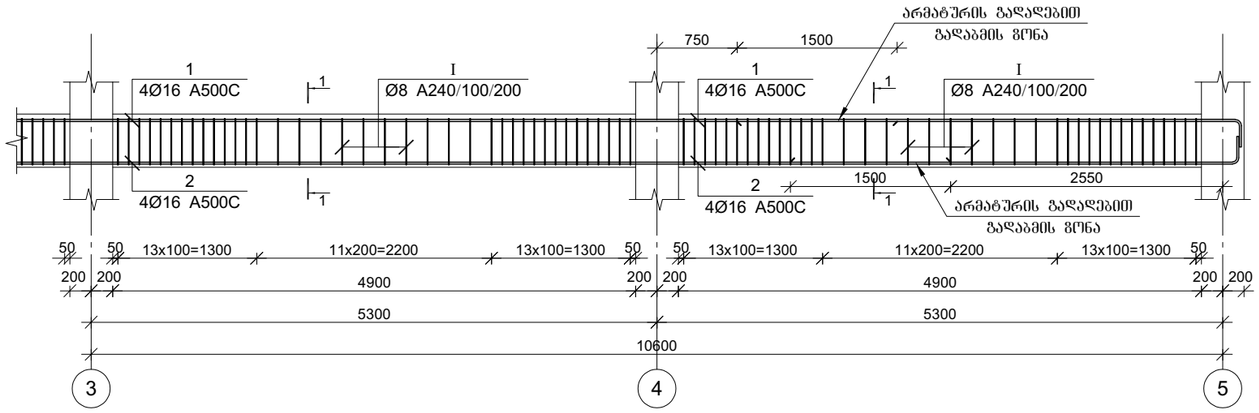
კედლების და ტიხრების ჩამაგრების სქემა

კ-4.06

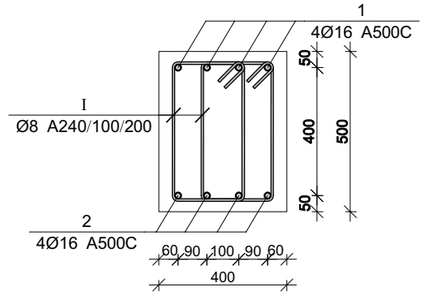
A3

მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-1-ის არმირება




**კვეთი 1-1**




| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø16 | 300 400 | ---- |
| ② | Ø16 | 100 400 | ---- |
| ① | Ø8 | 220 90° 430 430 220 | 1500 |

მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-1-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ | n ცალი | Ln მ | Ø | ∑ Ln მ | ბრაკიან ვერტის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 16 A500C | 28500 | 4 | 114.00 | 8 A240 | 534.00 | 0.39 | 210.71 | | 4.60 |
| 2 | 16 A500C | 28500 | 4 | 114.00 | 16 A500C | 228.00 | 1.58 | | 359.86 | |
| I | 8 A240 | 1500 | 356 | 534.00 | | | ∑ | 210.71 | 359.86 | 4.60 |
| | | | | | | n= 3 | | 632.13 | 1079.58 | 13.80 |
| | | | | | | | | | 124.04 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

სტადია მარილი განმარტება

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

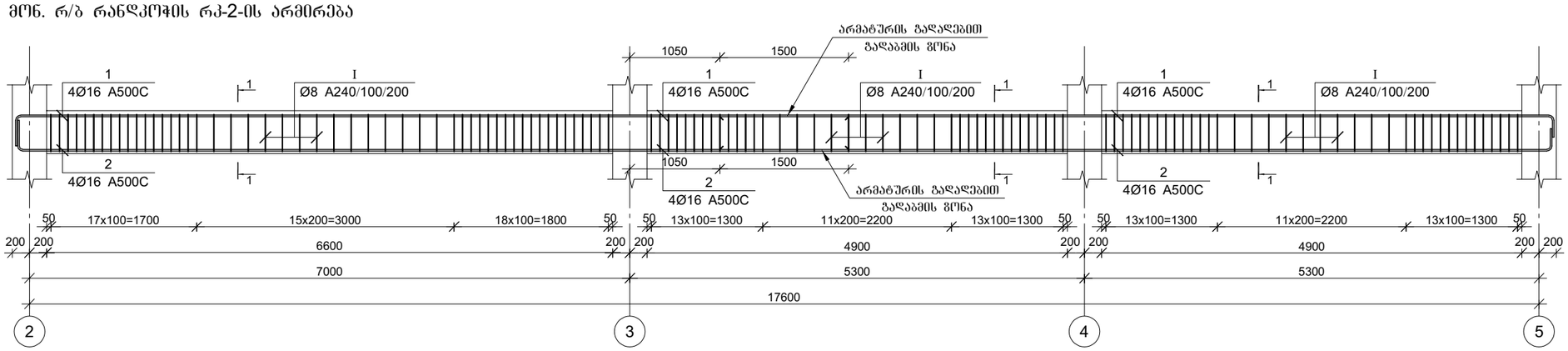
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-1-ის არმირება

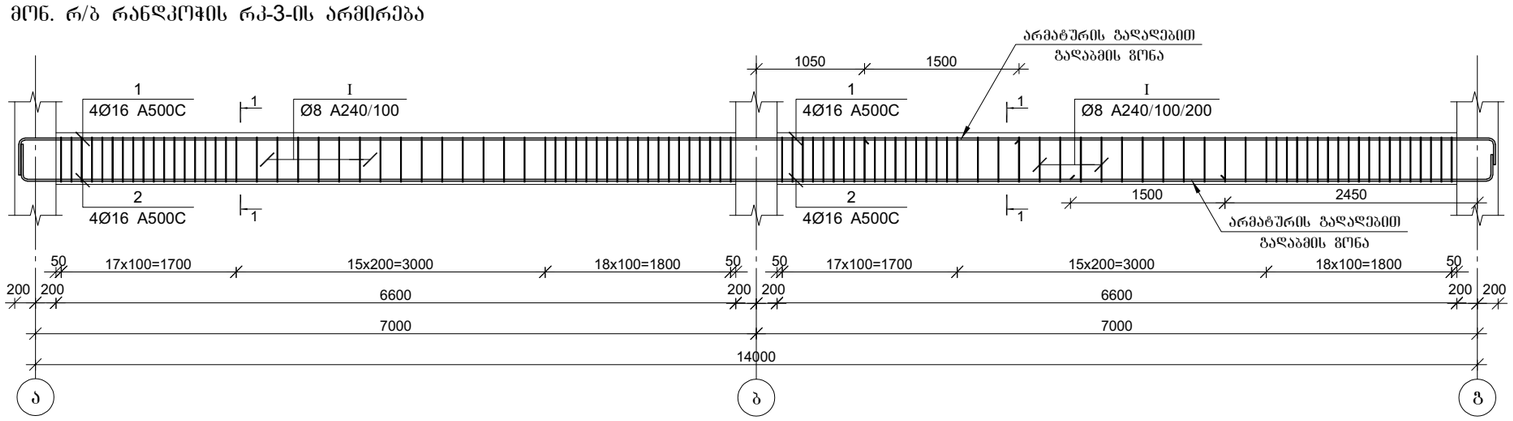
კ-4.01

A3

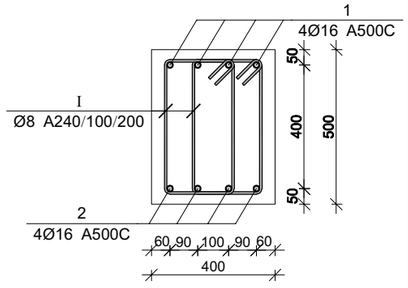
## მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-2-ის არმირება




## მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-3-ის არმირება




### კვეთი 1-1




| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø16 | 100 400 | ---- |
| ② | Ø16 | 100 400 | ---- |
| ① | Ø8 | 220 430 430 220 | 1500 |

### მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-2-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ | n ცალი | Ln მ | Ø | ∑ Ln მ | ბრაკის ვენრის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 16 A500C | 20000 | 4 | 80.00 | 8 A240 | 381.00 | 0.39 | 150.34 | | 3.28 |
| 2 | 16 A500C | 20000 | 4 | 80.00 | 16 A500C | 160.00 | 1.58 | | 252.53 | |
| I | 8 A240 | 1500 | 254 | 381.00 | | | ∑ | 150.34 | 252.53 | 3.28 |
| | | | | | | n= 3 | | 451.01 | 757.60 | 9.84 |
| | | | | | | | | | 122.83 | კგ/მ³ |

### მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-3-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ | n ცალი | Ln მ | Ø | ∑ Ln მ | ბრაკის ვენრის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 16 A500C | 16400 | 4 | 65.60 | 8 A240 | 306.00 | 0.39 | 120.74 | | 2.64 |
| 2 | 16 A500C | 16400 | 4 | 65.60 | 16 A500C | 131.20 | 1.58 | | 207.08 | |
| I | 8 A240 | 1500 | 204 | 306.00 | | | ∑ | 120.74 | 207.08 | 2.64 |
| | | | | | | n= 3 | | 362.23 | 621.23 | 7.92 |
| | | | | | | | | | 124.17 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | მარცხი | განმარტება |
|---|---|---|
| | | |

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შემოწმა

საავტორო უფლებები

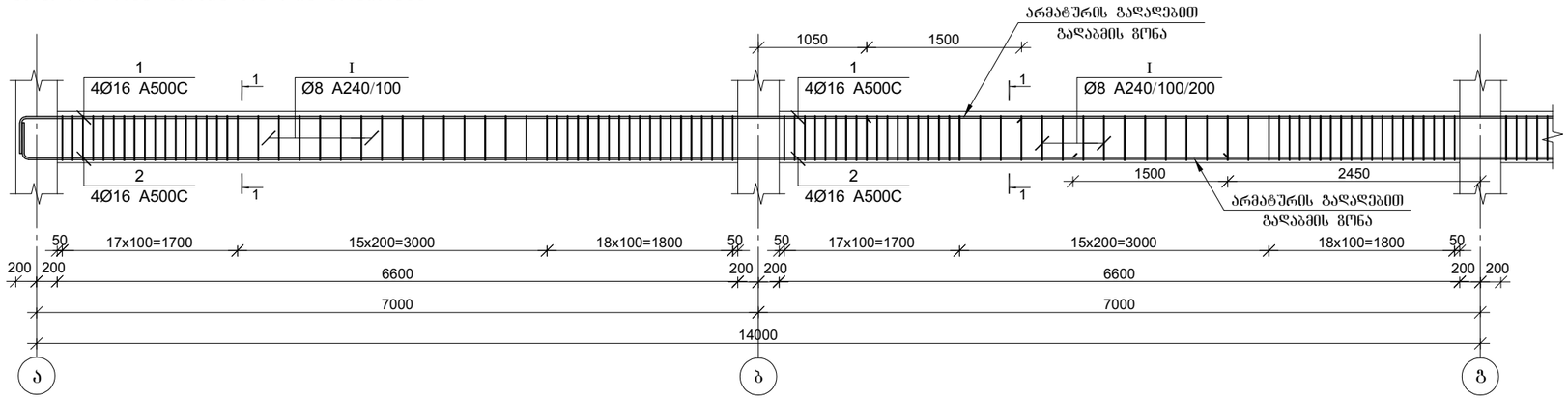
ნახაზის დასახელება

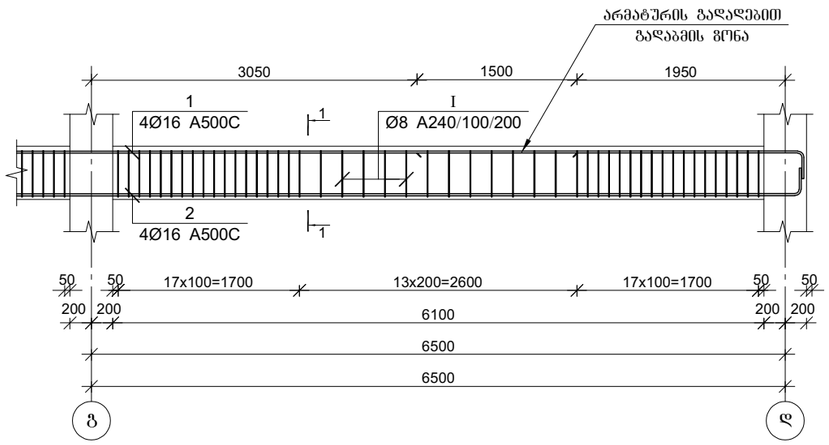
მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-2-ისა და რკ-3-ის არმირება

კ-4.02

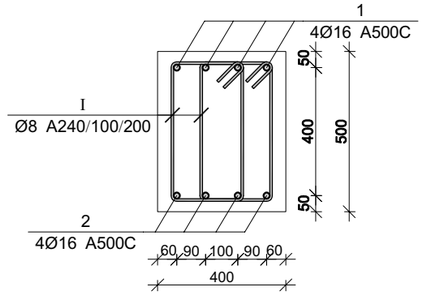
A3

მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-4-ის არმირება




## კვეთი 1-1




| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø16 | 100 400 | ---- |
| ② | Ø16 | 100 400 | ---- |
| I | Ø8 | 220 100 100 430 430 220 | 1500 |

მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-4-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ | n ცალი | Ln მ | Ø | ∑ Ln მ | ბრაკიან ვერტის წონა კგ. | წონა კგ. | | V; მ³ |
| | | | | | | | | A240 | A500C | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 16 A500C | 24400 | 4 | 97.60 | 8 A240 | 450.00 | 0.39 | 177.56 | | 3.86 |
| 2 | 16 A500C | 22900 | 4 | 91.60 | 16 A500C | 189.20 | 1.58 | | 298.62 | |
| I | 8 A240 | 1500 | 300 | 450.00 | | | ∑ | 177.56 | 298.62 | 3.86 |
| | | | | | | n= 4 | | 710.24 | 1194.49 | 15.44 |
| | | | | | | | | | 123.36 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | მარილი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება

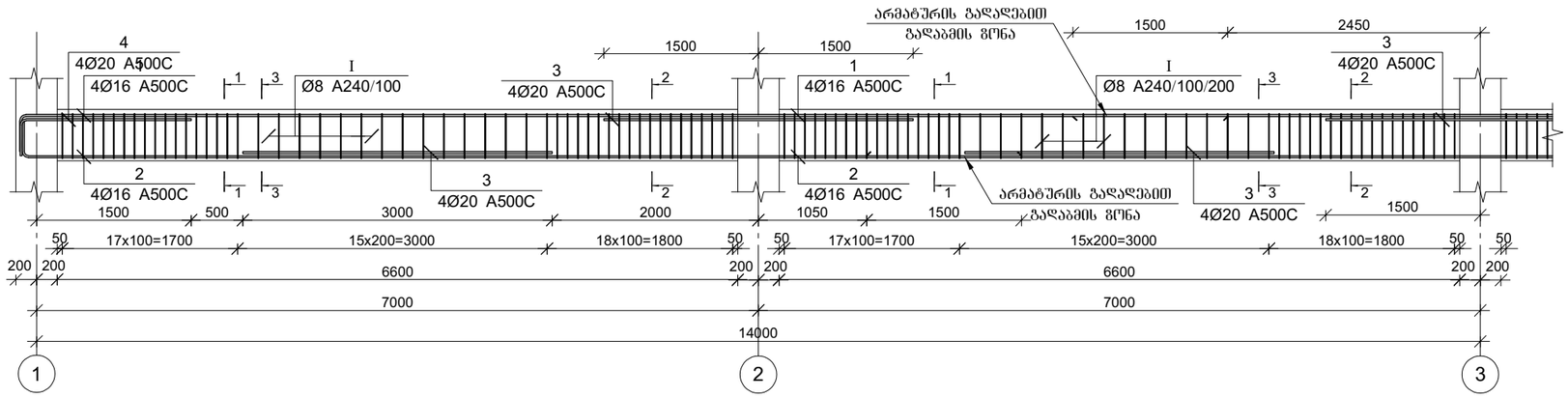
მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-4-ის არმირება

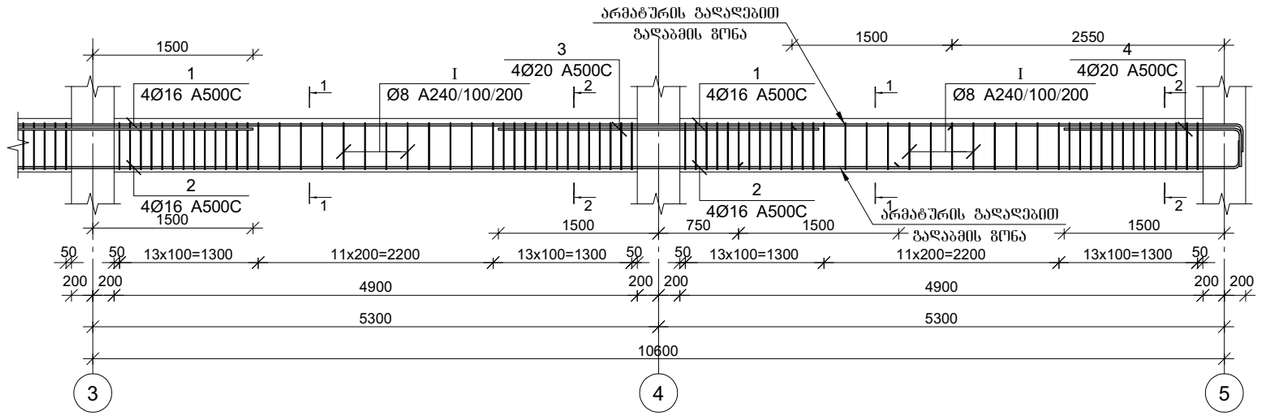
კ-5.03

კ-4.03

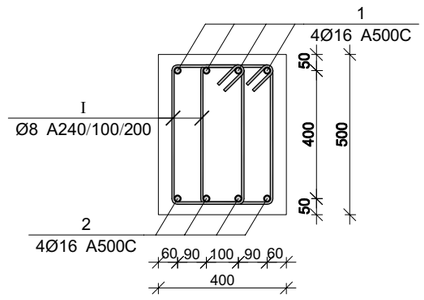
A3

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-1-ის არმირება

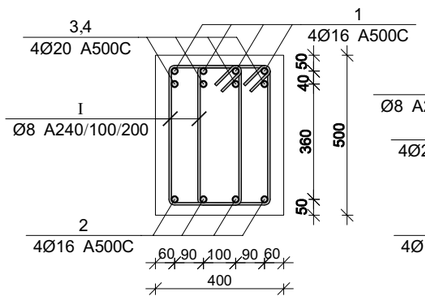


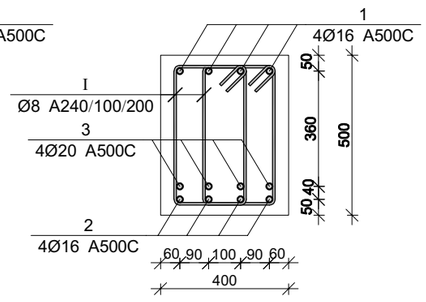

კვეთი 1-1




კვეთი 2-2




კვეთი 3-3




| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø16 | 200 400 | ---- |
| ② | Ø16 | 200 400 | ---- |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ④ | Ø16 | 1600 400 | 2000 |
| ① | Ø8 | 220 90 430 430 220 | 1500 |

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-1-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ | n ცალი | Ln მ | Ø | ∑ Ln მ | ბრაკიჟი მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. | | V; მ³ |
| | | | | | | | | A240 | A500C | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 16 A500C | 28500 | 4 | 114.00 | 8 A240 | 534.00 | 0.39 | 210.71 | | 4.60 |
| 2 | 16 A500C | 28500 | 4 | 114.00 | 16 A500C | 228.00 | 1.58 | | 359.86 | |
| 3 | 20 A500C | 3000 | 20 | 60.00 | 20 A500C | 84.00 | 2.47 | | 207.16 | |
| 4 | 20 A500C | 3000 | 8 | 24.00 | | | | | | |
| I | 8 A240 | 1500 | 356 | 534.00 | | ∑ | | 210.71 | 567.02 | 4.60 |
| | | | | | | n= 3 | | 632.13 | 1701.06 | 13.80 |
| | | | | | | | | | 169.07 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ეტაპი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

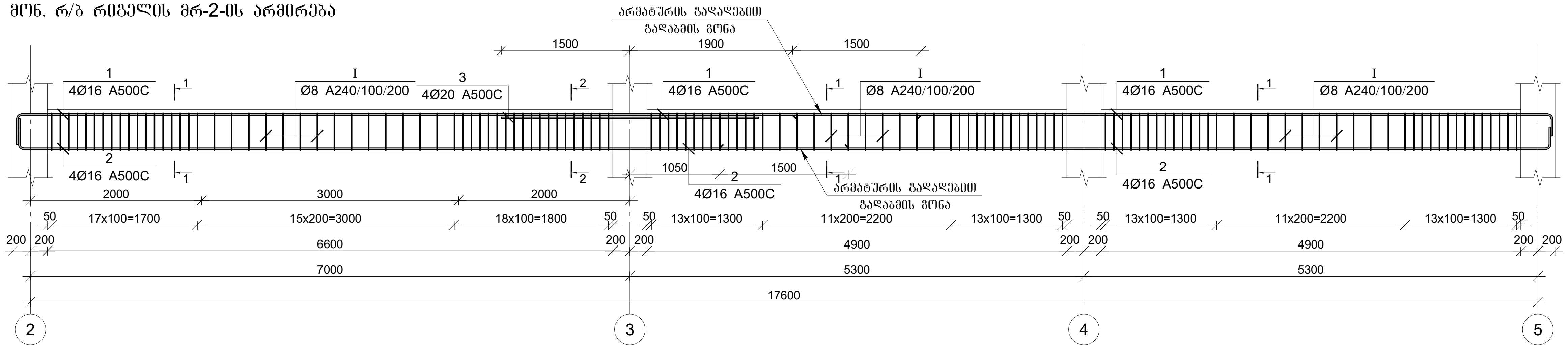
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-1-ის არმირება

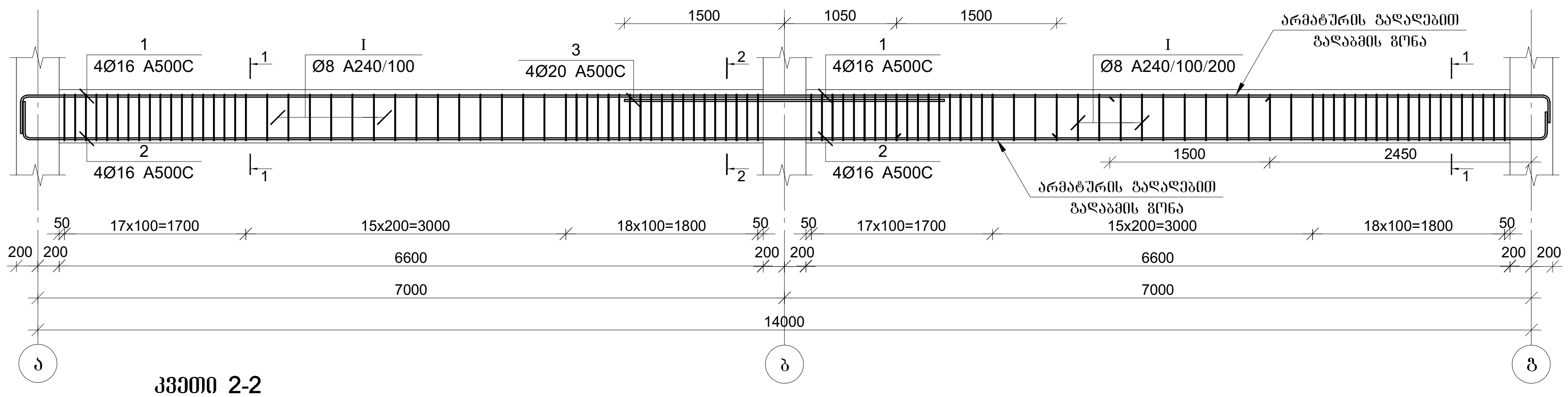
კ-4.04

A3

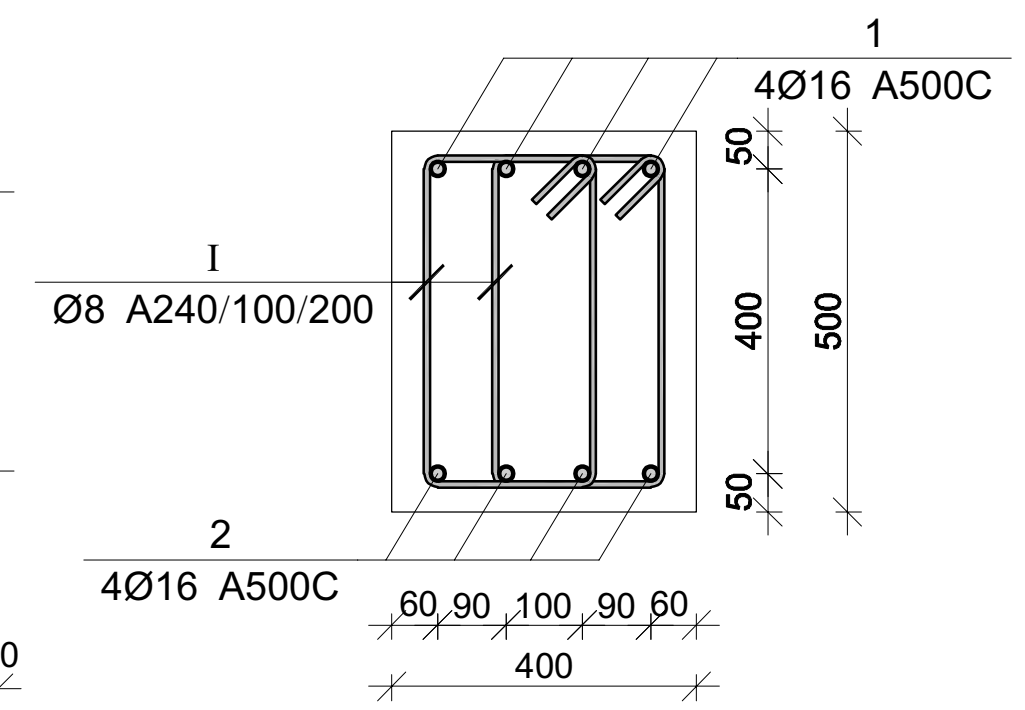
## მონ. რ/ბ რიგელის მრ-2-ის არმირება



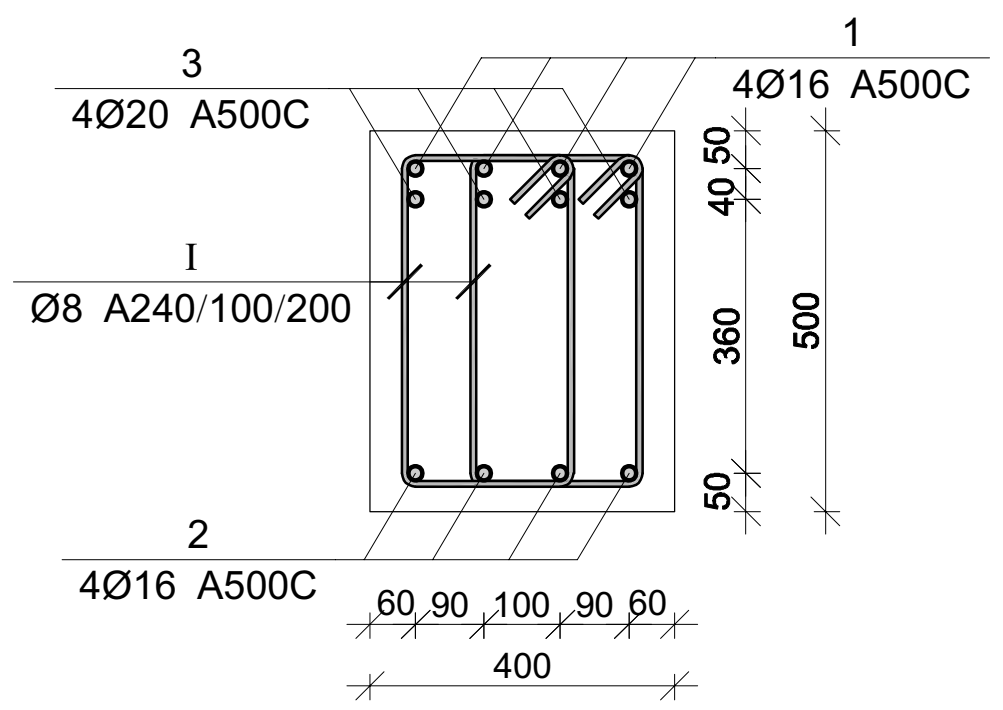

## მონ. რ/ბ რიგელის მრ-3-ის არმირება




## კვეთი 1-1




## კვეთი 2-2




| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø16 | 400 ---- 400 | ---- |
| ② | Ø16 | 400 ---- 400 | ---- |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ④ | Ø16 | 1600 400 | 2000 |

### მონ. რ/ბ რიგელის მრ-2-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ | n ცალი | Ln მ | Ø | ∑ Ln მ | გრძივი მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. | | V; მ³ |
| | | | | | | | | A240 | A500C | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 16 A500C | 20000 | 4 | 80.00 | 8 A240 | 381.00 | 0.39 | 150.34 | | 3.28 |
| 2 | 16 A500C | 20000 | 4 | 80.00 | 16 A500C | 160.00 | 1.58 | | 252.53 | |
| 3 | 20 A500C | 3000 | 4 | 12.00 | 20 A500C | 12.00 | 2.47 | | 29.59 | |
| I | 8 A240 | 1500 | 254 | 381.00 | | | ∑ | 150.34 | 282.13 | 3.28 |
| | | | | | | n= 1 | | 150.34 | 282.13 | 3.28 |
| | | | | | | | | | 131.85 | კგ/მ³ |

### მონ. რ/ბ რიგელის მრ-3-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ | n ცალი | Ln მ | Ø | ∑ Ln მ | გრძივი მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. | | V; მ³ |
| | | | | | | | | A240 | A500C | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 16 A500C | 16400 | 4 | 65.60 | 8 A240 | 306.00 | 0.39 | 120.74 | | 2.64 |
| 2 | 16 A500C | 16400 | 4 | 65.60 | 16 A500C | 131.20 | 1.58 | | 207.08 | |
| 3 | 20 A500C | 3000 | 4 | 12.00 | 20 A500C | 12.00 | 2.47 | | 29.59 | |
| I | 8 A240 | 1500 | 204 | 306.00 | | | ∑ | 120.74 | 236.67 | 2.64 |
| | | | | | | n= 1 | | 120.74 | 236.67 | 2.64 |
| | | | | | | | | | 135.38 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

სტადია | თარიღი | განმარტება

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შეასრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

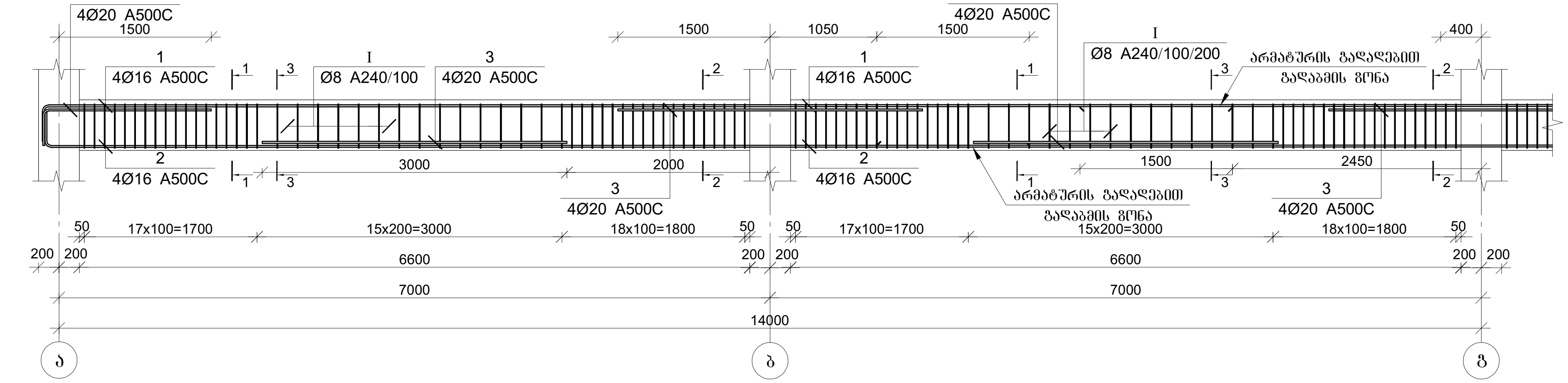
ნახაზის დასახელება

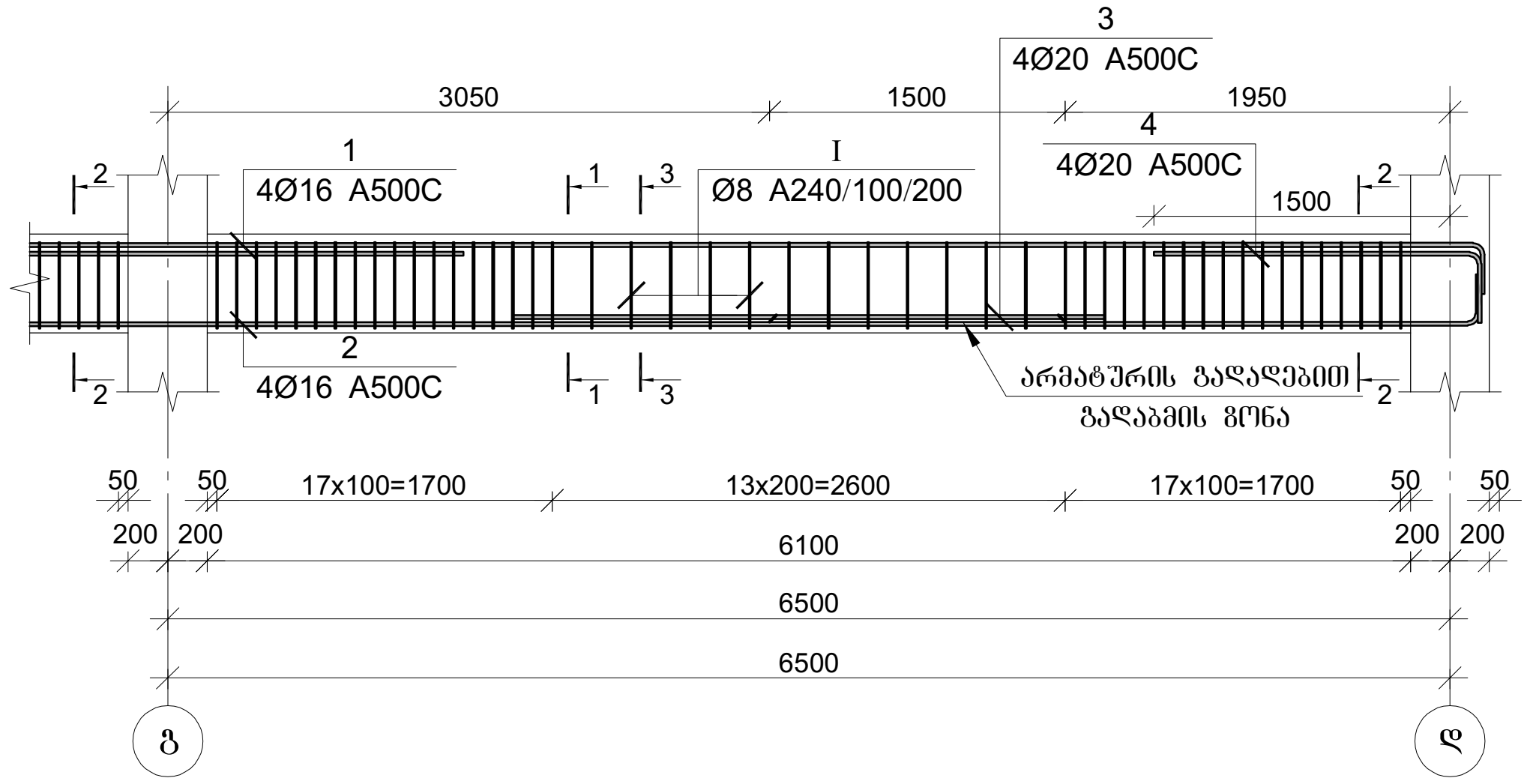
მონ. რ/ბ რიგელის მრ-2-ისა და მრ-3-ის არმირება

კ-4.05

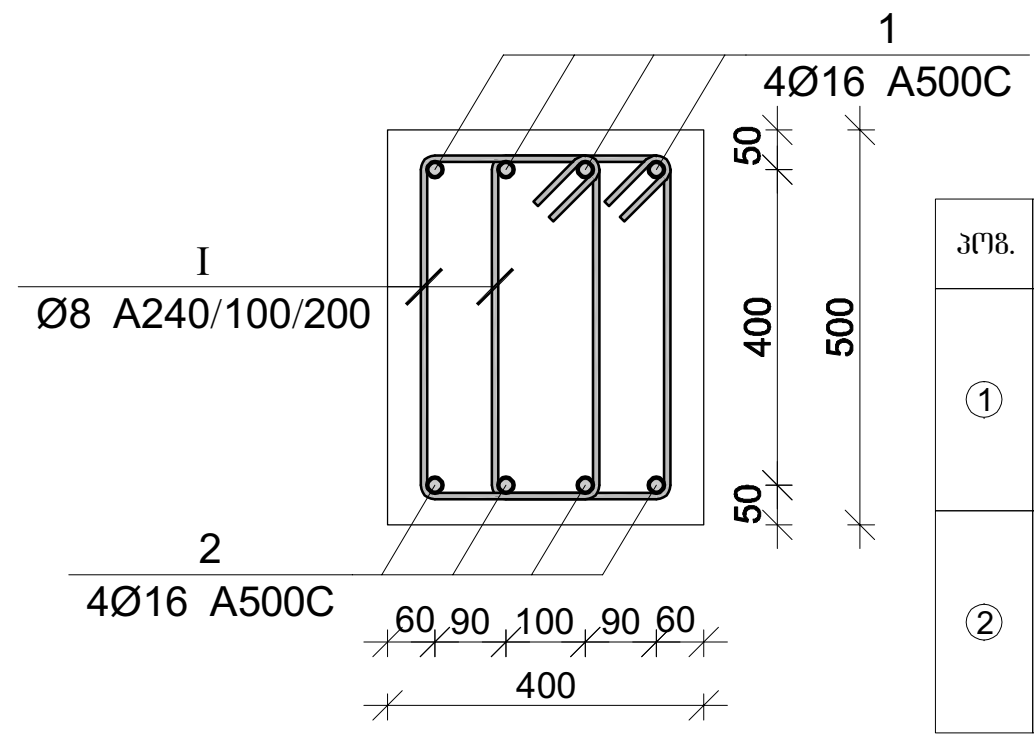
A3

# მონ. რ/ბ რიგელის მრ-4-ის არმირება



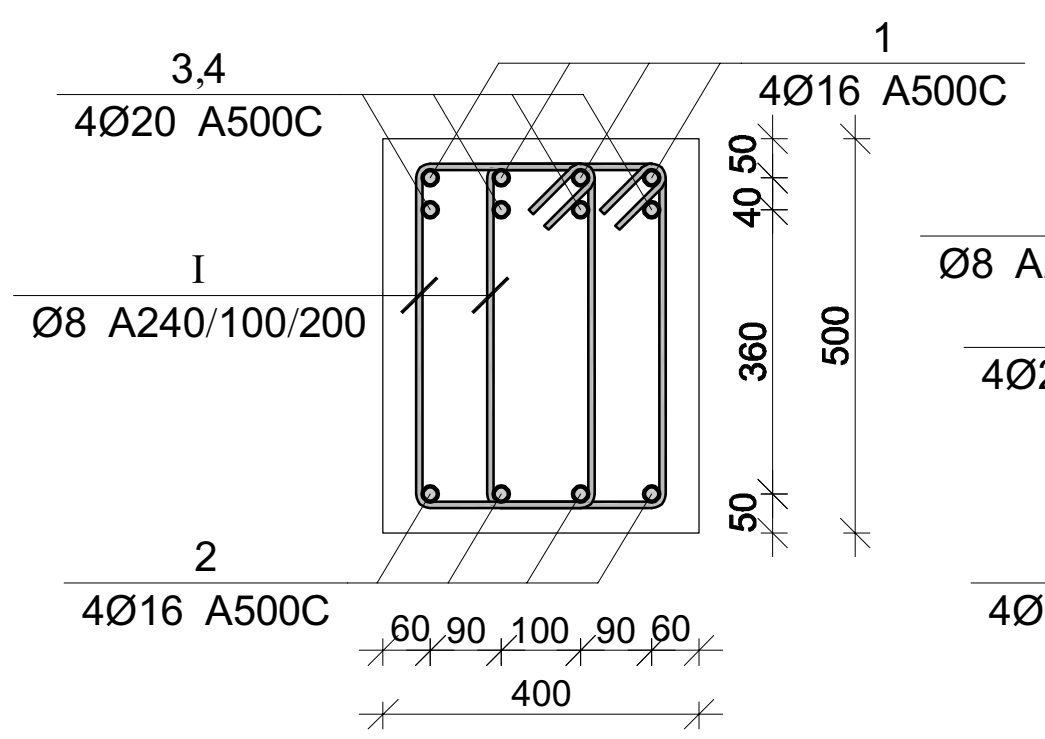

## კვეთი 1-1



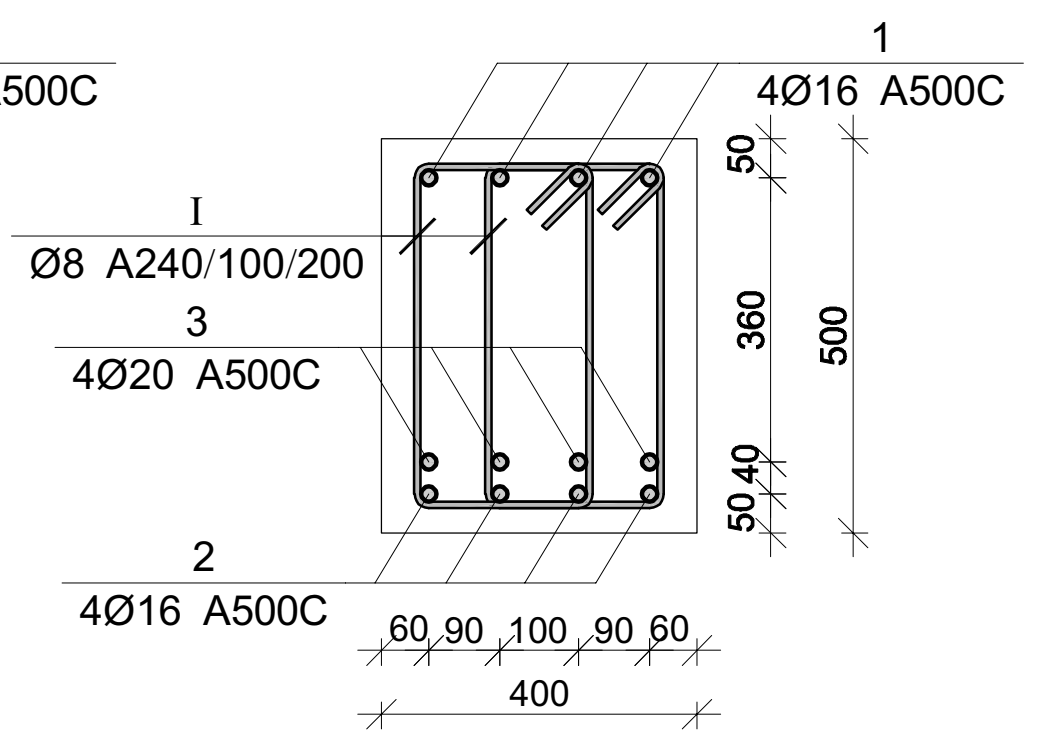

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ① | Ø16 | 400 — 400 | ---- |
| ② | Ø16 | 400 — 400 | ---- |

| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| ④ | Ø16 | 1600, 400 | 2000 |
| Ⓘ | Ø8 | 220, 430, 430, 220 | 1500 |

## კვეთი 2-2




## კვეთი 3-3




## მონ. რ/ბ რიგელის მრ-4-ის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ | n ცალი | Ln მ | Ø | ∑ Ln მ | გრძივი მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. | | V; მ³ |
| | | | | | | | | A240 | A500C | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 16 A500C | 24400 | 4 | 97.60 | 8 A240 | 450.00 | 0.39 | 177.56 | | 3.86 |
| 2 | 16 A500C | 22900 | 4 | 91.60 | 16 A500C | 189.20 | 1.58 | | 298.62 | |
| 3 | 20 A500C | 3000 | 20 | 60.00 | 20 A500C | 76.00 | 2.47 | | 187.43 | |
| 4 | 20 A500C | 2000 | 8 | 16.00 | | | | | | |
| I | 8 A240 | 1500 | 300 | 450.00 | | | ∑ | 177.56 | 298.62 | 3.86 |
| | | | | | | n= 4 | | 710.25 | 1194.49 | 15.44 |
| | | | | | | | | | 123.36 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | თარიღი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შეასრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

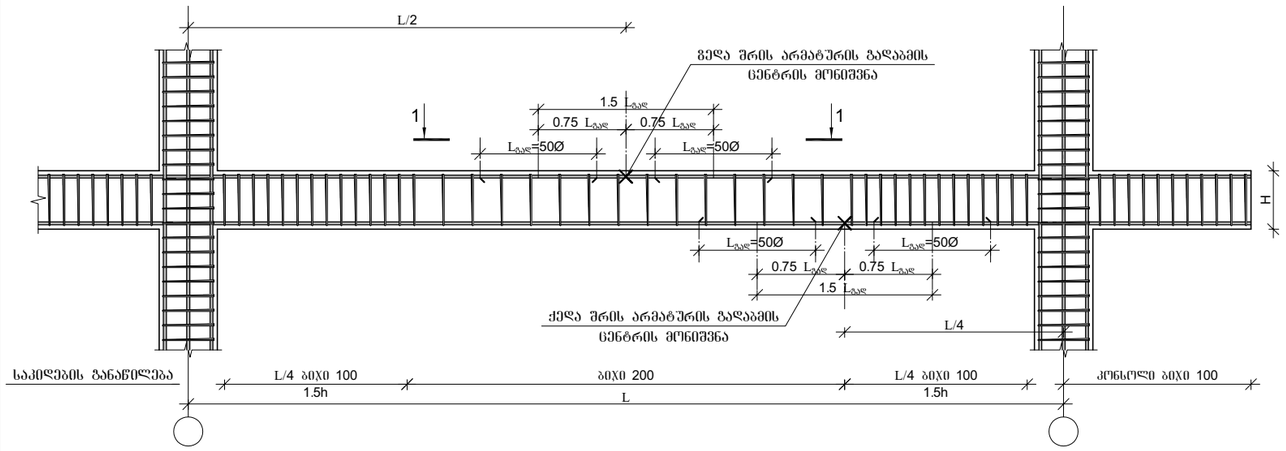
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-4-ის არმირება

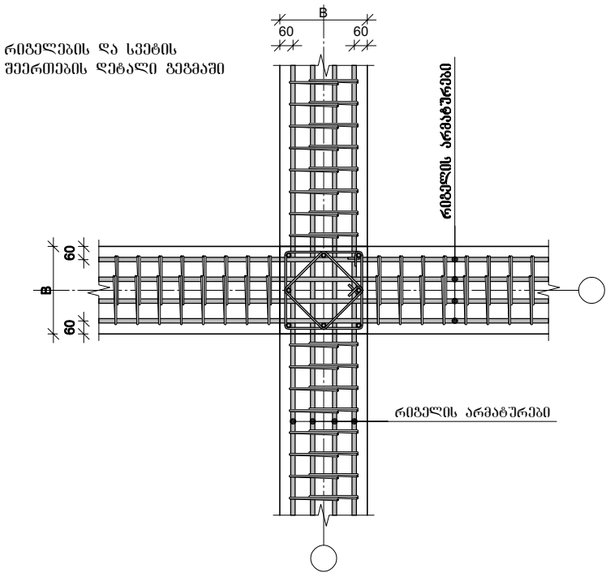
კ-4.06

A3

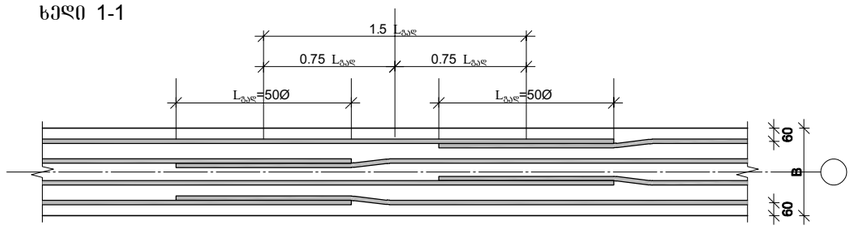
## მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის გადაღებით გადაბმის დეტალი




## რიგელების და სვეტის შეერთების დეტალი გეგმაში

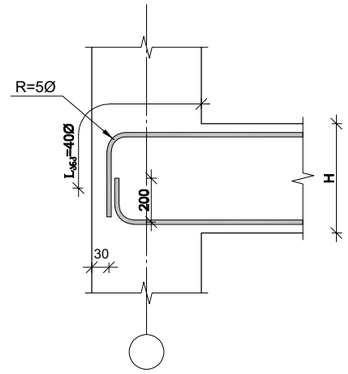



## მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის გადაღებით გადაბმის დეტალი ხედი 1-1

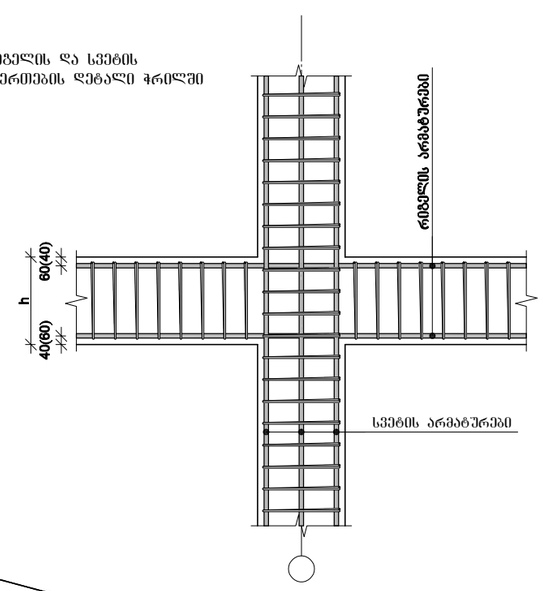



**1. მონიშვნა - X ალნიშვნავს მონ. რ/ბ რიგელის არმირების სქემებზე გრძივი არმატურის ორ პოზიციას შორის საზღვარს.**
**2. მონ. რ/ბ რიგელის არმირებისას არმატურის გადაბმის ადგილებში საკიდების ბიჯი უნდა იყო 100 მმ.**

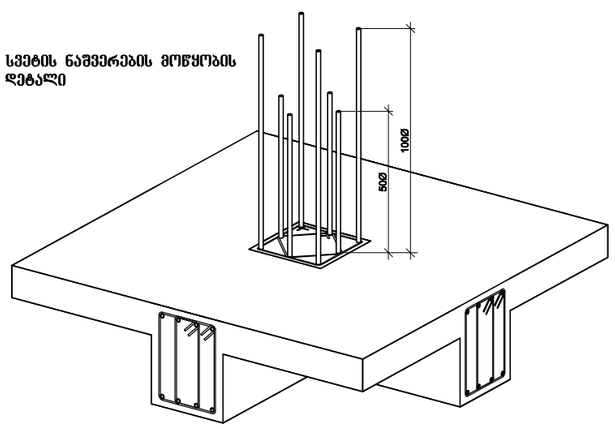
## არმატურის ჩაანკერების დეტალი




## რიგელის და სვეტის შეერთების დეტალი ჭრილში




## სვეტის ნაშვერების მოწყობის დეტალი




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| | | |
|---|---|---|
| სტადია | მარილი | განმარტება |
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

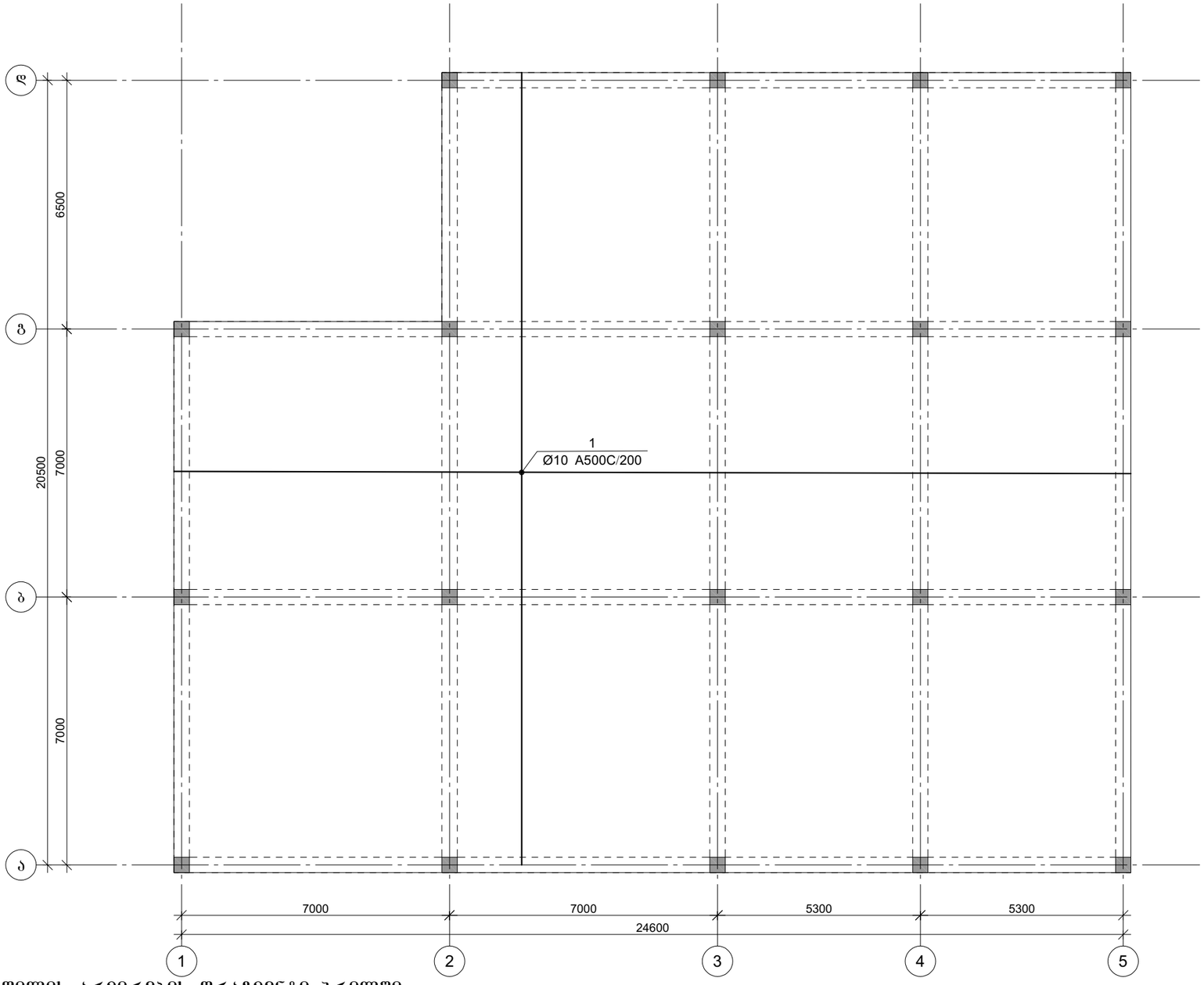
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის გადაღებით გადაბმის და სვეტში ჩამაგრების დეტალები

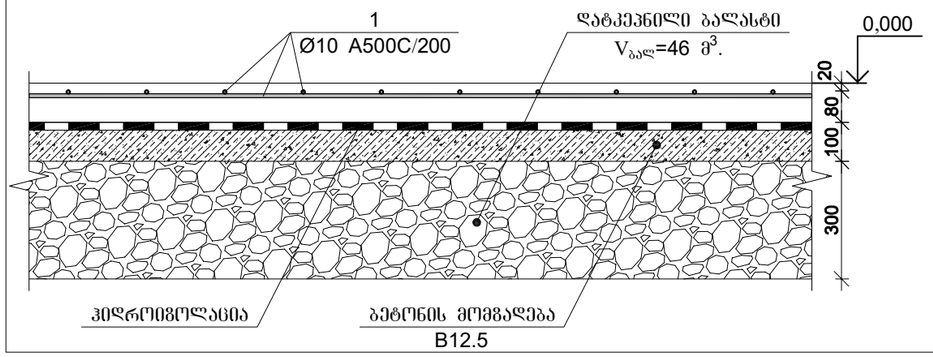
კ-4.07

A3

მრნ. რ/ბ გადახურვის ფილის არმირების გეგმა 0,000 ნიშნულზე




ფილის არმირების ჭრილში




მრნ. რ/ბ გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია 0.000 ნიშნულზე

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ. | n ცალი | Ln მ. | Ø | ∑ Ln მ. | ბრაკით მეტრის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 10 A500C | ---- | ---- | 4848.00 | 10 A500C | 4848.00 | 0.62 | | 2988.98 | 40.40 |
| | | | | | | | ∑ | | 2988.98 | 40.40 |
| | | | | | | n= 1 | | | 2988.98 | 40.40 |
| ბეტონის მომზადება B12.5 $V_{ბეტ}$=47.7 მ³. | | | | | | | | | 73.98 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ეტაპი | განმარტება |
|---|---|---|
| | | |

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შემოწმა

საავტორო უფლებები

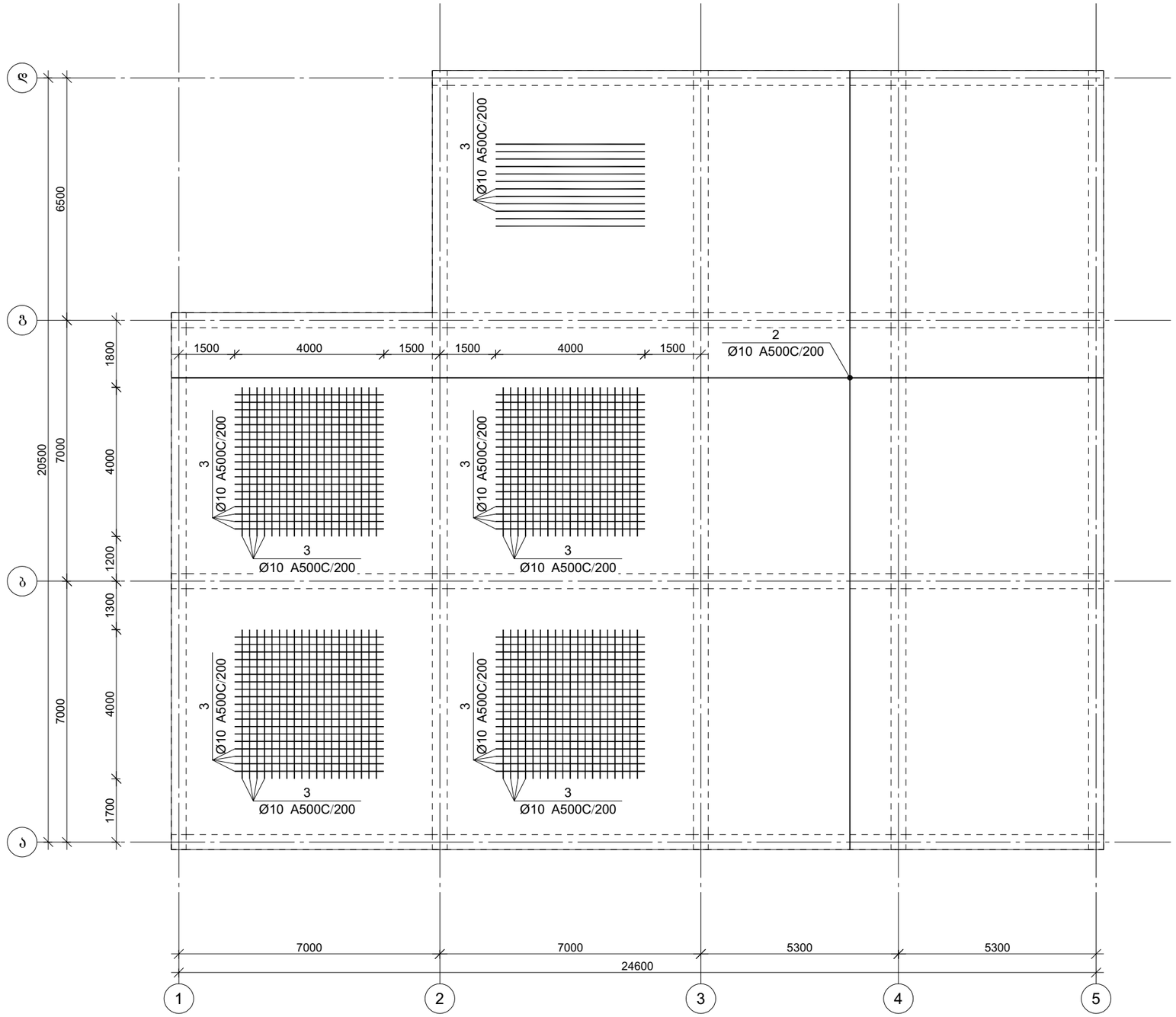
ნახაზის დასახელება

მრნ. რ/ბ გადახურვის ფილის არმირების გეგმა 0,000 ნიშნულზე

კ-5.01

A3

მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა +4,680 ნიშნულზე




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | თარიღი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

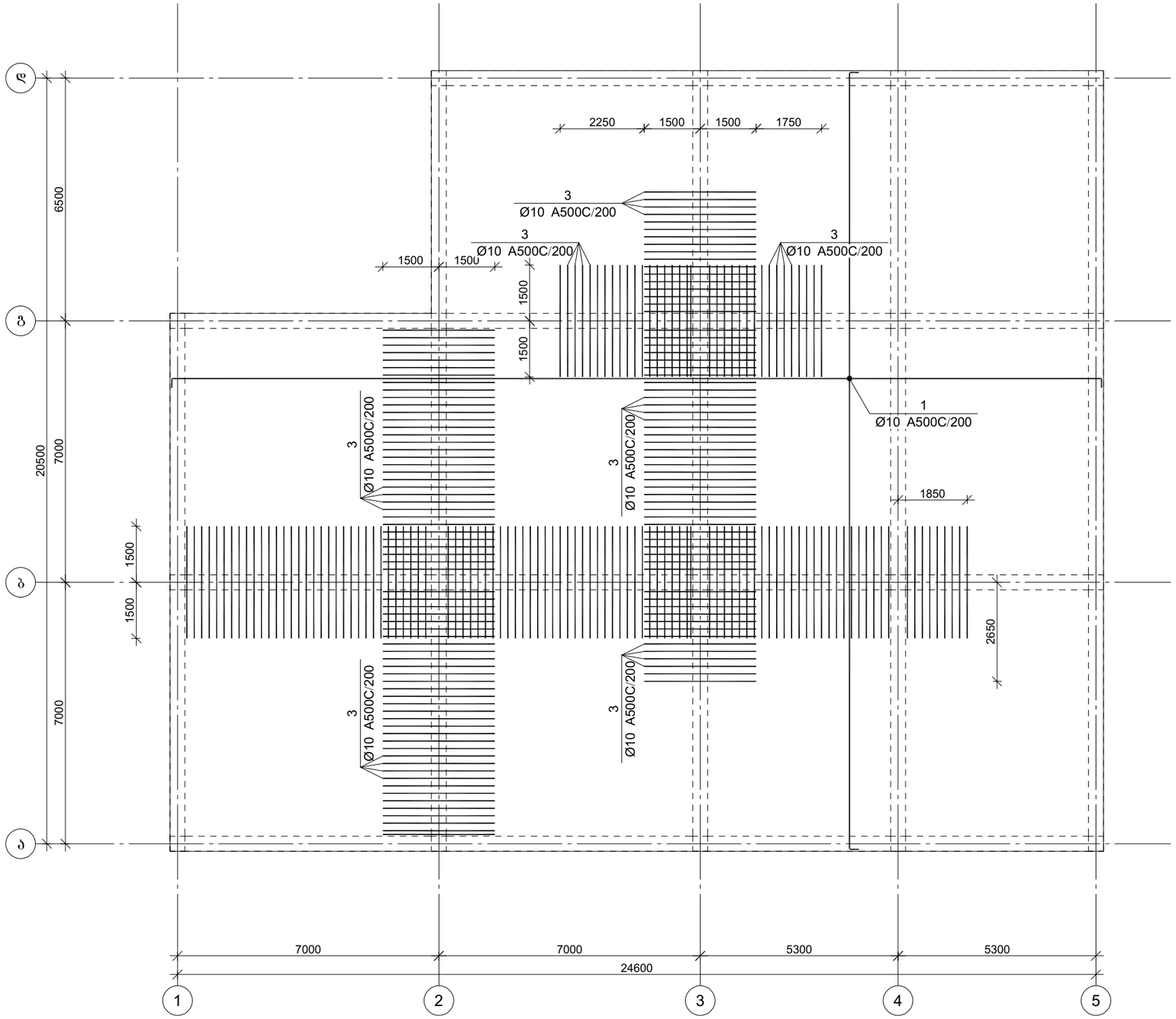
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა +4,680 ნიშნულზე

კ-5.02

A3

# მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის გედა შრის არმირების გეგმა +4,680 ნიშნულზე




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | თარიღი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

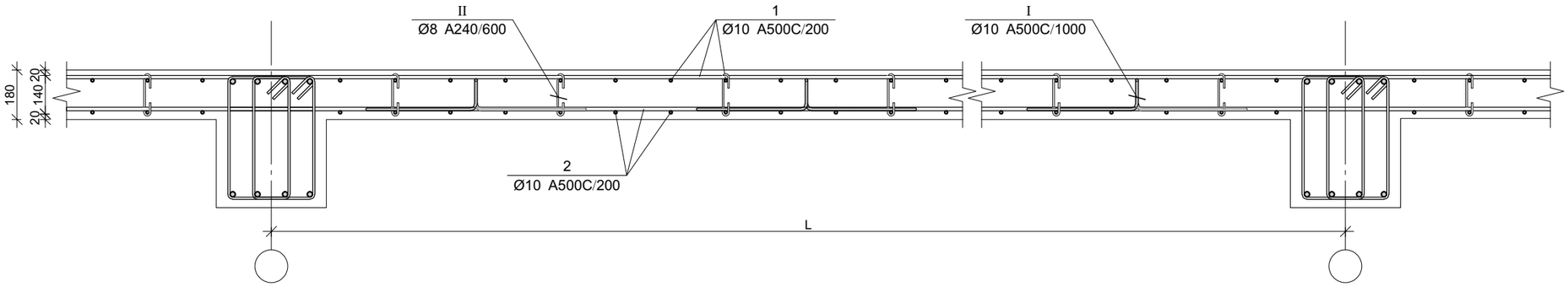
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის გედა შრის არმირების გეგმა +4,680 ნიშნულზე

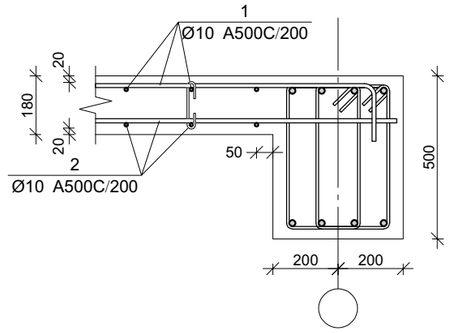
კ-5.03

A3

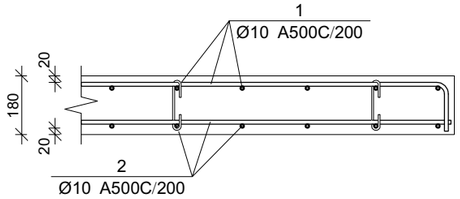
## ფილის არმირების ფრაგმენტი

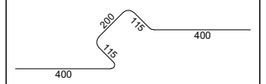
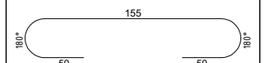



## ფილის ჩამაგრების კვეთი კოჭში




## ფილის დაბოლოება




| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|
| I | Ø10 |   | 1230 |
| II | Ø8 |   | 255 |

მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია +4,680 ნიშნულებზე

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ. | n ცალი | Ln მ. | Ø | ∑ Ln მ. | ერთეული წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 10 A500C | - | - | 4848.00 | 8 A240 | 286.19 | 0.39 | 112.93 | | 72.72 |
| 2 | 10 A500C | - | - | 4767.20 | 10 A500C | 11566.12 | 0.62 | | 7130.96 | |
| 3 | 10 A500C | - | - | 1454.00 | | | | | | |
| I | 10 A500C | 1230 | 404 | 496.92 | | | | | | |
| II | 8 A240 | 255 | 1122 | 286.19 | | ∑ | | 112.93 | 7130.96 | 72.72 |
| | | | | | | n= 1 | | 112.93 | 7130.96 | 72.72 |
| | | | | | | | | | 99.61 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ

(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| | | |
|---|---|---|
| სტადია | მარილი | განმარტება |
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

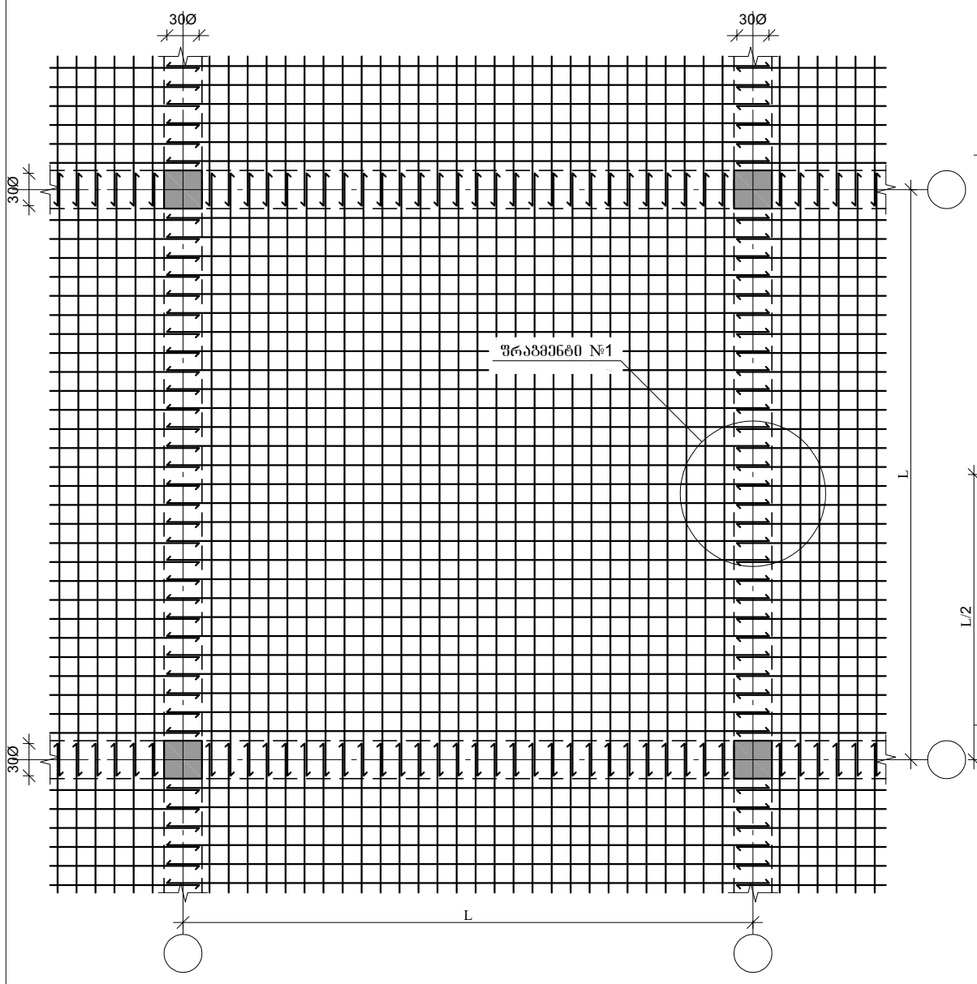
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის არმირების კვეთები, ესკიზები და სპეციფიკაცია

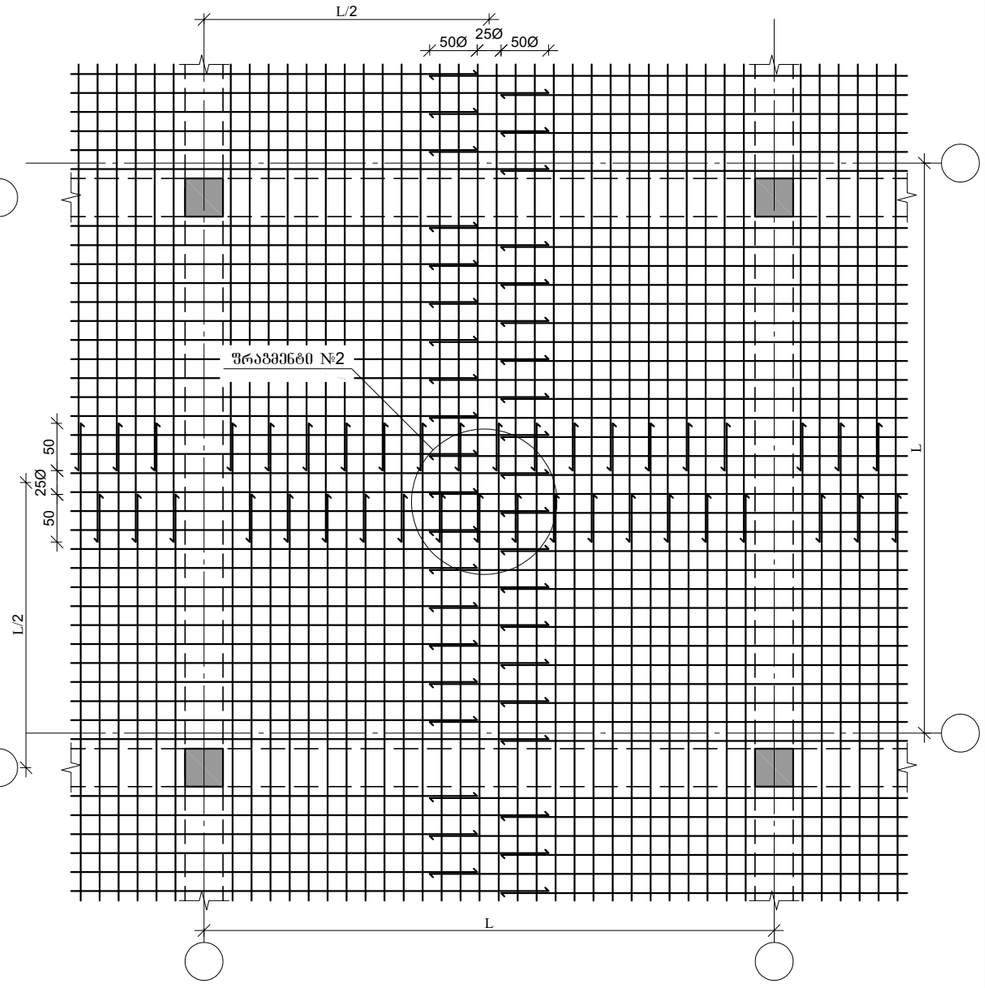
კ-5.04

A3

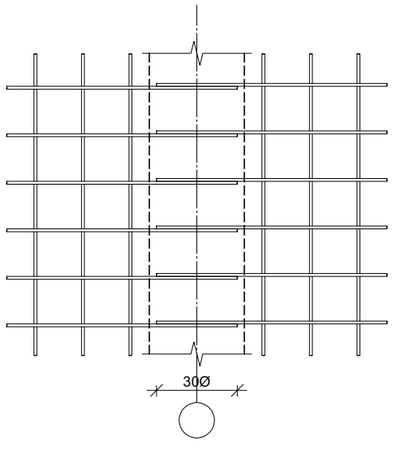
## ფილის ქვედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



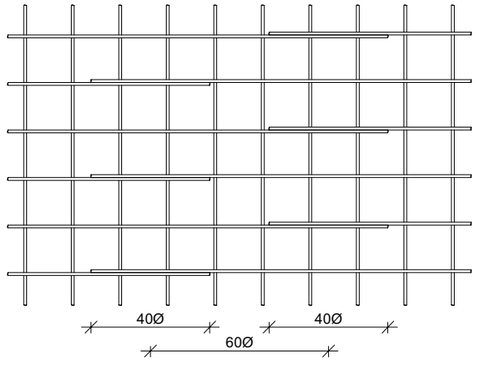

## ფილის გედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი




## ფრაგმენტი №1




## ფრაგმენტი №2




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ეტაპი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება

გადახურვის ფილის არმატურების გადაბმის დეტალები

კ-5.05

A3

## მასალის ამოკრება

| ელემენტის მარკა | რაოდენობა | არმატურის ნაკეთობები / არმატურის კლასი: A 240, Ø 6 | A 240, Ø 8 | A 240, Ø 10 | A 240, Ø 12 | A 240, ჯამი | A 500C, Ø 8 | A 500C, Ø 10 | A 500C, Ø 12 | A 500C, Ø 14 | A 500C, Ø 16 | A 500C, Ø 18 | A 500C, Ø 20 | A 500C, Ø 22 | A 500C, Ø 25 | A 500C, Ø 28 | A 500C, Ø 32 | A 500C, ჯამი | საერთო ხარჯი; კგ | ბეტონი B25 მ³ | კგ/მ³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| წერტილოვანი საძირკვლის წს-1-ის სპეციფიკაცია | 3 | | 90.69 | | | 90.69 | | | 608.64 | | | | 224.91 | | | | | 833.55 | 924.24 | 10.11 | 91.4184 |
| წერტილოვანი საძირკვლის წს-2-ის სპეციფიკაცია | 9 | | 199.98 | | | 199.98 | | | 972.27 | | | | 674.73 | | | | | 1647 | 1846.98 | 20.16 | 91.6161 |
| წერტილოვანი საძირკვლის წს-3-ის სპეციფიკაცია | 6 | | 133.32 | | | 133.32 | | | 614.1 | | | | 449.82 | | | | | 1063.92 | 1197.24 | 8.22 | 145.65 |
| წერტილოვანი საძირკვლის წს-4-ის სპეციფიკაცია | 1 | | 22.22 | | | 22.22 | | | 102.35 | | | | 74.97 | | | | | 177.32 | 199.54 | 1.37 | 145.65 |
| მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1-ის სპეციფიკაცია | 19 | | 923.59 | | | 923.59 | | | | | | | 1799.3 | | | | | 1799.3 | 2722.89 | 15.2 | 179.138 |
| მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-1-ის სპეციფიკაცია | 3 | | 632.13 | | | 632.13 | | | | | 1079.58 | | | | | | | 1079.58 | 1711.71 | 13.8 | 124.037 |
| მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-2-ის სპეციფიკაცია | 3 | | 451.02 | | | 451.02 | | | | | 757.59 | | | | | | | 757.59 | 1208.61 | 9.84 | 122.826 |
| მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-3-ის სპეციფიკაცია | 3 | | 362.22 | | | 362.22 | | | | | 621.24 | | | | | | | 621.24 | 983.46 | 7.92 | 124.174 |
| მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-4-ის სპეციფიკაცია | 4 | | 710.24 | | | 710.24 | | | | | 1194.48 | | | | | | | 1194.48 | 1904.72 | 15.44 | 123.363 |
| მონ. რ/ბ რიგელის მრ-1-ის სპეციფიკაცია | 3 | | 632.13 | | | 632.13 | | | | | 1079.58 | | 621.48 | | | | | 1701.06 | 2333.19 | 13.8 | 169.072 |
| მონ. რ/ბ რიგელის მრ-2-ის სპეციფიკაცია | 1 | | 150.34 | | | 150.34 | | | | | 252.53 | | 29.59 | | | | | 282.12 | 432.46 | 3.28 | 131.848 |
| მონ. რ/ბ რიგელის მრ-3-ის სპეციფიკაცია | 1 | | 120.74 | | | 120.74 | | | | | 207.08 | | 29.59 | | | | | 236.67 | 357.41 | 2.64 | 135.383 |
| მონ. რ/ბ რიგელის მრ-4-ის სპეციფიკაცია | 4 | | 710.24 | | | 710.24 | | | | | 1194.48 | | 749.72 | | | | | 1944.2 | 2654.44 | 15.44 | 171.92 |
| მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია 0.000 ნიშნულზე | 1 | | | | | | | 2988.98 | | | | | | | | | | 2988.98 | 2988.98 | 40.4 | 73.9847 |
| მონ. რ/ბ გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია +5,000 ნიშნულებზე | 1 | | 112.93 | | | 112.93 | | 7130.96 | | | | | | | | | | 7130.96 | 7243.89 | 72.72 | 99.6134 |
| ჯამი | | | 5,251.79 | | | 5,251.79 | | 10,119.94 | 2,297.36 | | 6,386.56 | | 4,654.11 | | | | | 23,457.97 | 28,709.76 | 250.34 | 114.68 |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრო რაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

სტადია | თარიღი | განმარტება

2025.12.18

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შეასრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

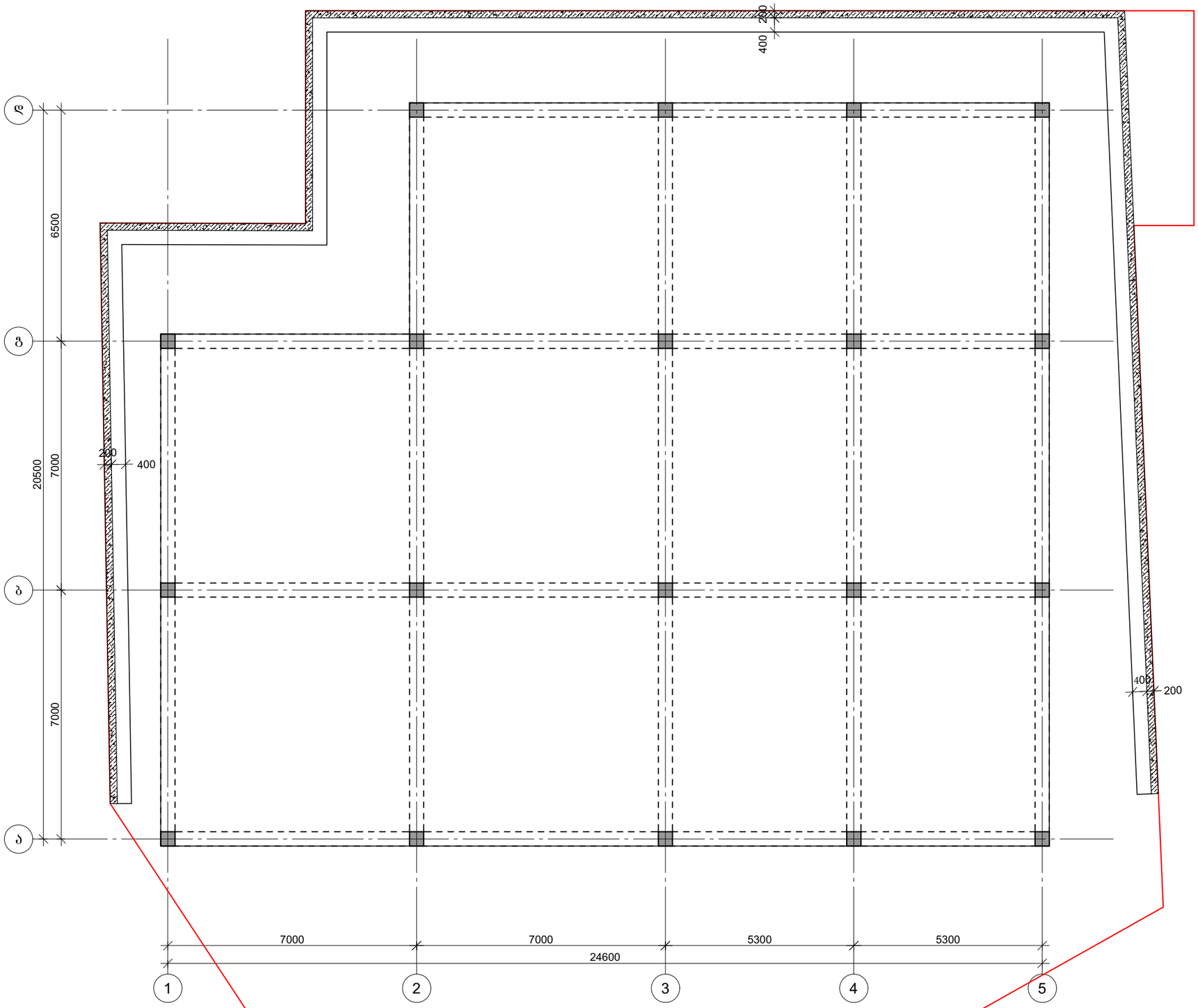
ნახაზის დასახელება

მასალის ამოკრება

კ-5.06

A3

# საყრდენი კედლის მოწყობის გეგმა




პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრორაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | ეტაპი | განმარტება |
|---|---|---|
| | 2026.01.28 | |

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

სააგტორო უფლებები

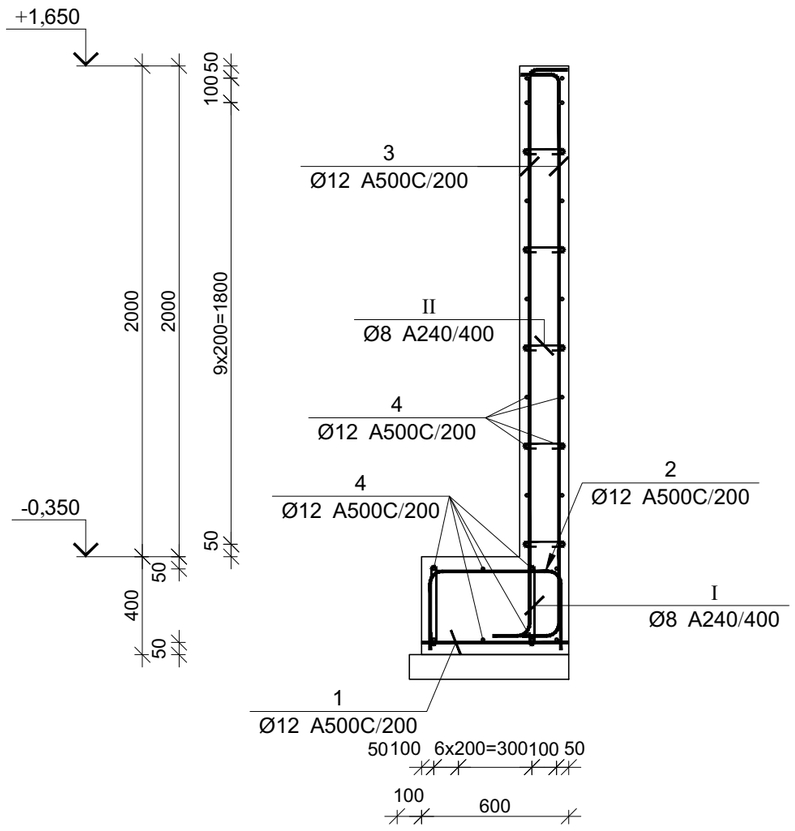
ნახაზის დასახელება

საყრდენი კედლის მოწყობის გეგმა

კ-5.07

A3

# საყრდენი კედლის ჭრილი




| პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] | პოზ. | Ø [მმ.] | ესკიზი [მმ.] | სიგრძე [მმ.] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | Ø12 | 1500 | 1500 | Ⅰ | Ø8 | 100, 100, 180°, 180°, 320 | 520 |
| ② | Ø12 | 300, 1400, 300 | 2000 | Ⅱ | Ø8 | 50, 50, 180°, 180°, 165 | 265 |
| ③ | Ø12 | 300, 2450, 250 | 3000 | | | | |

## საყრდენი კედლის სპეციფიკაცია

| არმატურის სპეციფიკაცია | | | | | არმატურის ამოკრეფა | | | | | ბეტონი B 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პოზ. № | Ø | L მმ. | n ცალი | Ln მ. | Ø | ∑ Ln მ. | ბრაკის ფეტრის წონა კგ. | წონა კგ. A240 | წონა კგ. A500C | V; მ³ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 12 A500C | 1500 | 365 | 547.50 | 8 A240 | 412.01 | 0.39 | 162.57 | | 71.18 |
| 2 | 12 A500C | 2000 | 365 | 730.00 | 12 A500C | 6623.50 | 0.89 | | 5880.45 | |
| 3 | 12 A500C | 3000 | 732 | 2196.00 | | | | | | |
| 4 | 12 A500C | ---- | ---- | 3150.00 | | | | | | |
| I | 8 A240 | 520 | 484 | 251.68 | | | | | | |
| II | 8 A240 | 265 | 605 | 160.33 | | | ∑ | 162.57 | 5880.45 | 71.18 |
| | | | | | | n= 1 | | 162.57 | 5880.45 | 71.18 |
| | | | | | | | | | 84.90 | კგ/მ³ |

პროექტის დასახელება

კომერციული შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი , ვარკეთილის II მიკრორაიონი , კორპუსი 21-ის მიმდებარედ
(ს/კ 01.19.20.003.185)

დამკვეთი

| სტადია | მარილი | განმარტება |
|---|---|---|
| | | |

2026.01.28

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი konstruqcia.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: გ. ვაშაკიძე

შესრულა

შეამოწმა

საავტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება

საყრდენი კედლის ჭრილი

კ-5.08

A3

შ.პ.ს. საპროექტო,
არქიტექტურულ–დიზაინერული სტუდია
„ბაზისი XXI“ (ID: 202235296)
საქართველო. თბილისი.
დავით აღმაშენებლის გამზ. №63-ა
ტელ. (+995 595) 27 21 27
e-mail: bazisi_xxi@yahoo.com
№ 584/25

L.T.D. projecting,
architect-design studio
„BAZISI XXI“ (ID: 202235296)
№63a Agmashenebeli av.
Tbilisi. Georgia
mob. (+995 595) 27 21 27
e-mail: bazisi_xxi@yahoo.com
„18“ დეკემბერი 2025წ

## სამშენებლო ექსპერტიზა (დასკვნა)

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ ; ქალაქი თბილისი, მასივი ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №21,-ის მიმდებარედ, შპს „რასტა დეველოპმენტი“-ს (ID: 402144452) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი: № 01.19.20.003.185, ასაშენებელი კომერციული დანიშნულების შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

ექსპერტიზაზე განსახილველად წარმოდგენილია: ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ ; ქალაქი თბილისი, მასივი ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №21,-ის მიმდებარედ, შპს „რასტა დეველოპმენტი“-ს (ID: 402144452) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი: № 01.19.20.003.185, ასაშენებელი კომერციული დანიშნულების შენობის პროექტის:

1. კონსტრუქციული ნაწილი, ელექტრონული ვერსიის სახით;
2. არქიტექტურული ნაწილი, ელექტრონული ვერსიის სახით;
3. სამშენებლო მოედნის ტოპოგადაღება და გეოლოგიური კვლევა-ძიების მასალები;
4. კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშები, შესრულებული პროგრამული კომპლექსის „**LIRA-SAPR 2024**“-ის საშუალებით, ელექტრონული ვერსიის სახით.

დამკვეთი: შპს „რასტა დეველოპმენტი“ (**ID**: 402144452)
პრ. მთ. კონსტრუქტორი: გიორგი ვაშაკიძე
ექსპერტი-კონსტრუქტორი: ვახტანგ ჯაფარიძე, შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“

სამშენებლო მოედანი ხასიათდება შემდეგი გეოფიზიკური და კლიმატური მონაცემებით:
- სეისმურობა 8 ბალი (MSK 64 სკალის მიხედვით, ქალაქი თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას, ჰორიზონტალური აჩქარება შეადგენს: A=0.17g);
- ქარის ნორმატიული დაწნევა შეადგენს: 85,0 კგძ/მ$^2$;
- თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს: 50 კგძ/მ$^2$;
- საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე, საძირკვლების ფუძედ მიღებულია თიხნაროვანი გრუნტი - თიხნარი (ფენა №2, სგე-I), პირობითი საანგარიშო წინაღობით კუმშვაზე ბუნებრივი ტენიანობის მდგომარეობაში: Ro=2,20კგძ/სმ$^2$; დეფორმაციის მოდულით: E=205,0კგძ/სმ$^2$.

საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობა გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა, მცირე შეჭრით. საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობის გაბარიტული ზომები ძირითად: „1“-„5“ და „ა“-„დ“ ღერძებს შორის შეადგენს: 24,60X20,50 მეტრს.

საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობა ერთსართულიანია (ერთი სრული მიწისზედა სართულით, სარდაფის და მანსარდის გარეშე). მიწისზედა I სართულის კონსტრუქციული სიმაღლე შეადგენს: 5,00 მეტრს.

საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობის მაქსიმალური მალი გრძივი მიმართულებით შეადგენს: 7,00 მეტრს, მაქსიმალური მალი განივი მიმართულებით შეადგენს: 7,00 მეტრს.

კონსტრუქციული სქემის მიხედვით, საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობა მონოლითური რკ/ბეტონის კარკასული ტიპისაა, ხისტი კვანძებით.

პირობით ნიშნულს: ±0.00-ს (კომერციული დანიშნულების შენობის სრული მიწისზედა I სართულის იატაკის დონეს) შეესაბამება აბსოლუტური ნიშნული: +493.75მ.

## საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობის კონსტრუქციული ელემენტების დახასიათება

- საძირკვლები სვეტების ქვეშ, დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონის წერტილოვანი ტიპის სახით, გაბარიტული ზომებით: 250X250X50(h)სმ; 200X200X50(h)სმ; 150X150X50(h)სმ;
- საძირკვლების ქვეშ გათვალისწინებულია ბეტონის მოსამზადებელი ფენა, სისქით: 10სმ, B12.5 კლასის ბეტონისაგან;
- წერტილოვანი საძირკვლების შემკრავი რანდ-კოჭები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 40X50(h)სმ;
- I სართულის იატაკის ფილა დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, სისქით: 10სმ; იატაკის ფილის ქვეშ გათვალისწინებულია: ჰიდროიზოლაცია, 10სმ სისქის მოსამზადებელი ფენა, B12.5 კლასის ბეტონისაგან და დატკეპნილი ღორღის ბალიში;
- სვეტები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 40X40სმ;
- რიგელები (კოჭები) დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 40X50(h)სმ;
- I სართულის გადახურვის ფილა დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, კოჭოვანი ტიპის სახით, სისქით: 18სმ;
- კარკასის შემავსებელი კედლები და ტიხრები დაპროექტებულია მცირეგაბარიტიანი ბლოკების წყობით. კედლების და ტიხრების წყობა სვეტებთან შეერთების ადგილებში და გადახურვებთან ჩამაგრებულია სამონტაჟო ელემენტებით, ბიჯით კედლის წყობის სიმაღლეში: 60სმ;
- სახურავი ბრტყელი ტიპისაა, რულონური მასალების ბურულით.

საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობის მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური რკ/ბეტონის სივრცული კარკასი, ხისტი კვანძებით. ბეტონის საპროექტო კლასი მზიდ კონსტრუქციებში შეადგენს: B25; არმატურების საპროექტო კლასი მზიდ კონსტრუქციებში შეადგენს: A500C და A240.

საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობის მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამული კომპლექსის „LIRA-SAPR 2024“-ის საშუალებით, 8 ბალიანი სეისმურობისათვის (MSK 64 სკალის მიხედვით, ქალაქი თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას, ჰორიზონტალური აჩქარება შეადგენს: A=0.17g).

საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობის მზიდი კონსტრუქციების გეომეტრიული ზომები, პროფილები, ბეტონის კლასი და არმირება დაპროექტებულია ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგების მიხედვით.

საპროექტო კომერციული დანიშნულების შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშებათა შედეგები აკმაყოფილებენ ნაგებობების მდგრადობის, სიხისტის და სიმტკიცის ნორმატიული დოკუმენტებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

<u>დასკვნა:</u>

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ ; ქალაქი თბილისი, მასივი ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №21,-ის მიმდებარედ, შპს „რასტა დეველოპმენტი“-ს (ID: 402144452) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი: № 01.19.20.003.185, ასაშენებელი კომერციული დანიშნულების შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია საკმარისი მოცულობით, საქართველოს რესპუბლიკაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისობაში.

პროექტის გრაფიკული ნაწილისა და შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, ექსპერტიზა დადებით შეფასებას აძლევს: ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ ; ქალაქი თბილისი, მასივი ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №21,-ის მიმდებარედ, შპს „რასტა დეველოპმენტი“-ს (ID: 402144452) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი: № 01.19.20.003.185, ასაშენებელი კომერციული დანიშნულების შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს და რეკომენდაციას უწევს მას მშენებლობის ნებართვის მისაღებად.

შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის
აღმასრულებელი დირექტორი,
ექსპერტი, კონსტრუქტორი: /ვახტანგ ჯაფარიძე /

# ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის ნომერი: 115518
განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი: B10105547
ამონაწერის მომზადების თარიღი: 03/09/2010 15:40:23

## სუბიექტი

| | |
|---|---|
| საფირმო სახელწოდება: | შპს ბაზისი XXI |
| იურიდიული მისამართი: | საქართველო, ძველი თბილისის რაიონში, აღმაშენებლის გამზირი 63ა |
| საიდენტიფიკაციო კოდი: | 202235296 |
| სამართლებრივი ფორმა: | შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება |
| სახელმწიფო რეგისტრაციის თარიღი: | 12/12/2003 |
| სახელმწიფო რეგისტრაციის ნომერი: | 2/4-3679 |
| მარეგისტრირებელი ორგანო: | დიდუბე-ჩუღურეთის სასამართლო |
| საგადასახადო ინსპექცია: | თბილისის რეგ.ცენტრი ძველი თბილისის გ-ბა |

## ხელმძღვანელობაზე/წარმომადგენლობაზე უფლებამოსილი პირები

- 01001003423, იოსებ ცერცვაძე,
  გენერალური დირექტორი, ,
- 01005021796, ვახტანგ ჯაფარიძე,
  , , აღმასრულებელი დირექტორი

## პარტნიორები

| | წილი | ანგარიშის ნომერი |
|---|---|---|
| 01001003423, იოსებ ცერცვაძე, | 100.00000000% | 202235296-SH-00001 |

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება:

რეგისტრირებული არ არის

# დიპლომი

## წარჩინებით

ИВ № 257304

ეს დიპლომი მიეცა ჯაფარიძეს
ვახტანგ ზივიას ძეს
მასზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა
საქართველოს პოლიტექნიკურ
ინსტიტუტში ...
და 1985 წელს დაამთავრა
... ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით სამრეწველო
და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ.
„3" ... გადაწყვეტილებით
მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1986 „29" 05

# ДИПЛОМ

## С ОТЛИЧИЕМ

ИВ № 257304

Настоящий диплом выдан Джапаридзе
Вахтангу Зивиевичу
в том, что он в 1980 году поступил
в Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1985 году окончил полный курс
названного
института
по специальности промышленное
и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от ... 1985 г.
... 3 ...
присвоена квалификация инженера-
строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

М. П. Город Тбилиси „29" 05 1986 г.

Регистрационный № 1276



Georgia IDENTITY CARD
საქართველო
GEO

სახელი / FIRST NAME
ვახტანგ
VAKHTANG
გვარი / LAST NAME
ჯაფარიძე
JAPARIDZE
მოქ. / CIT. GEO
სქესი / SEX მ / M
პირადი No / PERSONAL No 01005021796
დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH 10.06.1963
მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY 26.06.2026
ბარათის No / CARD No 15IC19267
ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
26.06.2016
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

IDGEO15IC192675010050217964<<<<
6306106M2606266GEO<<<<<<<<<<<1
JAPARIDZE<<VAKHTANG<<<<<<<<<<<

## ინფორმაცია საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოთა შესახებ

მე, ვახტანგ ჯაფარიძე, 1985 წლიდან ვეწევი საპროექტო საქმიანობას შ.პ.ს. „თბილქალაქ-პროექტ"-ში; 1997 წლიდან ვთანამშრომლობ სხვადასხვა საპროექტო და სამშენებლო ორგანიზაციებთან, სადაც ვასრულებ საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოებს; ასევე ვეწევი სამშენებლო ობიექტების ტექნიკურ ზედამხედველობას. 2004 წლიდან ვარ შ.პ.ს. „ბაზისი XXI"-ის აღმასრულებელი დირექტორი და მთავარი კონსტრუქტორი.

<u>ჩემი უშუალო ხელმძღვანელობით დამუშავებულია შემდეგი ობიექტები:</u>

– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი საგარეჯოს ქ. №7-7ა;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქეთევან წამებულის გამზ. №15-17;
– მიწისძვრისაგან დაზიანებული, ქ. თბილისის მე-4 საშუალო სკოლის გამაგრების პროექტი;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები ალ. ყაზბეგის გამზ. №34-ში;
– 10 სართულიანი ბავშვთა სარეაბილიტაციო ცენტრის პროექტი ქ. თბილისის I კლინიკური საავადმყოფოს ტერიტორიაზე;
– ღვინის ქარხანა ყვარელის რ/ნ, სოფელ შილდაში;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი საბურთალოს ქ. №31;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი შატბერაშვილის ქ. №7 და შატბერაშვილის ქ. №9;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი მარუხის გმირების ქ. №11;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ვ. ივერიელის ქ. №32 / საბადურის ქ. №32-32ა, №34;
– მრავალი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი.

<u>ბოლო 5 წლის განმავლობაში ჩატარებული საექსპერტო სამუშაოები:</u>

– ქ. გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ მარტყოფში, სოფელ სართიჭალასა და სოფელ საამაძეში, შ.პ.ს. „ჩირინა"-ს მეფრინველეობის კომპლექსის ტერიტორიაზე, მდებარე შენობების საერთო მდგრადობისა და ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების საპროექტო მონაცემებთან შესაბამისობის შესახებ; საექსპერტო შეფასებები კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, ჩავიშვილის ქ. №1 / ქავთარაძის ქ. №19, შ.პ.ს. „მონოლით ჯგუფი"-ს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. გურჯაანში, თავისუფლების ქუჩა № 6-ში, „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ"-ის ავტოგასამართი კომპლექსის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, დასახლება აეროდრომი, ქუჩა I, №20/ქ. თბილისი, აეროდრომის დასახლება მე-3 ქუჩა №17/ ქ. თბილისი, აეროდრომის დასახლება I ქუჩა №22, ე.ს. ამხანაგობა „იმედი 2015"-ის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, ქინძმარაულის I შესახვევი №1-ში, შ.პ.ს. „უნიმედი კახეთი"-ს მიწის ნაკვეთზე მდებარე არსებული რეფერალური ჰოსპიტალის შენობის გამაგრება-გაძლიერების პროექტზე.
– ქ. რუსთავში, სექტორი-ჟ. შარტავა, მიკრო/რაიონი XXI, №16 და №22 სახლებს შორის მიმდებარე ტერიტორიაზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქალაქ თბილისში, ქუჩა უშანგი ჩხეიძის, №12-14-16 შ.პ.ს. „ბელი"-ს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, შატბერაშვილის ქუჩა №74, შ.პ.ს. „სალვუს დეველოპმენტი"-ს დაბალი ინტენსივობის საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქალაქ თბილისში, ქუჩა წინანდალი №9 შ.პ.ს. „საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი სეუ"-ს საგანმანათლებლო ცენტრის შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, სექტორი-სამგორი, კახეთის გზატკეცილის მე-7 კმ-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „R.I.G. GAS"-ის ნავთობბაზის ობიექტების პროექტის კონსრტუქციულ ნაწილზე
– ქ. თბილისში, ქუჩა წინანდლის, №9, (ნაკვეთი №01/107) შ.პ.ს. „კარდიოლოგიური კლინიკა გული"-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე № 01.17.13.001.315 არსებული საავადმყოფოს რეკონსტრუქციის (დაშენება-გადაჯდომით) პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
– ქ. თბილისში, სექტორი-საბურთალო, დიდი დიღომი, მიკრო/რაიონი I და ფარნავაზ მეფის გამზირს შორის, შ.პ.ს. „აკა"-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე №01.10.06.009.042 მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
– ქ. თბილისში, ქუჩა ნარიმანოვი, №12, შ.პ.ს. „ემ. ჯი. ალიანსი"-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხ. სახლის (ბლოკი: №1–№6) პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.

მოწოდებულ ინფორმაციას ვადასტურებ,
შ.პ.ს. „ბაზისი XXI"-ის
აღმასრულებელი დირექტორი: /ვ. ჯაფარიძე/

საქართველო. შპს "ბაზისი XXI" * GEORGIA. "BAZISI XXI" LTD * 202235296

# შეთავაზებული სპეციალისტის ბიოგრაფიული მონაცემები

| | |
|---|---|
| შეთავაზებული თანამდებობა | ინჟინერ-კონსტრუქტორი |
| ფირმის დასახელება | შპს „ბაზისი XXI“ |
| გვარი, სახელი | ჯაფარიძე ვახტანგ |
| პირადი № | 01005021796 |
| დაბადების თარიღი | 10. 06. 1963წ. |
| საცხოვრებლის მისამართი | ქ. თბილისი, წყალტუბოს ქ. №20 |
| ელ.ფოსტა | bazisi_xxi@yahoo.com |
| საკონტაქტო ტელეფონი | 595 27 21 27 |
| ოჯახური მდგომარეობა | აუტანელი |
| პროფესია | სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების ინჟინერ-მშენებელი, დამპროექტებელი |
| საპროექტო ორგანიზაციაში მუშაობის სტაჟი | 39 წელი |
| ექსპერტად მუშაობის სტაჟი | 24 წელი |
| მოვალეობის დეტალურად აღწერა | სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების კონსტრუქციების გაანგარიშება-დაპროექტება |
| განათლება 1980-1985წწ | უმაღლესი, საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების ინჟინერ-მშენებელი |
| ძირითადი კვალიფიკაციები 1985 წლიდან დღემდე | შ.პ.ს. „თბილქალაქპროექტი“-ს წამყვანი კონსტრუქტორი, შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის მთავარი კონსტრუქტორი |
| დაპროექტებული ობიექტები 1985-2025წწ | მრავალი ინდივიდუალური და მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, საწარმოო დანიშნულების ობიექტები, შენობების აღდგენა-გამაგრების პროექტები |
| თარიღი | 18. 12. 2025წ. |

| ენები | კითხვა | წერა | ლაპარაკი |
|---|---|---|---|
| ქართული | მშობლიური | მშობლიური | მშობლიური |
| რუსული | თავისუფლად | თავისუფლად | თავისუფლად |

დადასტურება:
მე, ქვემორე ხელისმომწერი ვადასტურებ, რომ წარმოდგენილი მონაცემები ზუსტად აღწერს ჩემს პიროვნებას, ჩემს გამოცდილებას და კვალიფიკაციას.

სპეციალისტი




ვახტანგ ჯაფარიძე

# სახელმწიფო ლიცენზია

სლც№ 4122

საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობის განხორციელებაზე

ეძლევა შპს „ბაზისი XXI“

ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის № 63-ა

მასზედ, რომ მას აქვს უფლება განახორციელოს საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობა დანართში მოცემულ სახეობებში.

ლიცენზია მოქმედებს საქართველოს ტერიტორიაზე

განსაკუთრებული პირობები

ლიცენზიის მოქმედების ვადა ლიცენზია გაცემულია 11122004წ.

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის მოადგილე, სპეციალიზებული მუდმივმოქმედი სალიცენზიო-სანებართვო კომისიის თავმჯდომარე ვახტანგ ლეჟავა

საქართველო, შპს „ბაზისი XXI“ GEORGIA, "BAZISI XXI" LTD 202235296

საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობაზე
№4177 სახელმწიფო ლიცენზიის
დანართი

# ჩამონათვალი

## საპროექტო – სამშენებლო საქმიანობის სახეებისა, რომელთა განხორციელების უფლება ეძლევა შპს-ს „ბაზისი XXI“

1. *საცხოვრებელი, სამოქალაქო და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა-ნაგებობების დაპროექტება (მ.შ. ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და რეკომენდაციების დამუშავება):*
   - საცხოვრებელი შენობები:
     ბ. ხუთსართულიანი (მანსარდის ჩათვლით);
   - საზოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები:
     ბ. ხუთ სართულამდე ან 18 მ. სიმაღლის და დახურული საშუალო სირთულის კონსტრუქციის დარბაზები.
2. *სამრეწველო, საწარმოო და სასოფლო-სამეურნეო შენობა-ნაგებობათა დაპროექტება:*
   - საწარმოო შენობა-ნაგებობები;
   - სამრეწველო ობიექტები:
     ა. მცირე სიმძლავრის.
3. *პროექტების ექსპერტიზა:*
   - საცხოვრებელი, სამოქალაქო და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა-ნაგებობები.
   - საწარმოო შენობა-ნაგებობები;

*გაცემულია 2004 წლის 14 დეკემბერს.*

სპეციალიზებული მუდმივმოქმედი
სალიცენზიო-სანებართვო კომისიის
თავმჯდომარის მოადგილე ალბერტ ჯანელიძე

შპს „ბაზისი XXI“ საქართველო GEORGIA "BAZISI XXI" LTD 202235296

# საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"




**LTD "expert development"**

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

**Mail:expert_development@gmail.com**

29/01/2026 წელი

# საექსპერტო დასკვნა

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის II მიკრო/რაიონი, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ; ქალაქი თბილისი, დიმიტრი ქაჩაძის ქუჩა №1 საკადასტრო კოდით №01.19.20.003.185 მომიჯნავედ არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკადასტრო კოდებით №01.19.20.003.075, №01.19.20.003.061, №01.19.20.003.067, №01.19.20.003.094, №01.19.20.003.093 და №01.19.20.003.174 განთავსებული შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის კვლევა და საპროექტო სამუშაოების მიხედვით გათვალისწინებული ერთ სართულიანი მაღაზიის მშენებლობისა და მის შემდგომ პერიოდში ზეგავლენის წარმოქმნის შესაძლებლობის საექსპერტო კვლევა

ქალაქი თბილისი, დიმიტრი ქააძის ქუჩა №1-ში შემოწმებულ იქნა საკ. კოდით №01.19.20.003.185 მიწის ნაკვეთი. კვლევას საფუძვლად დაედო საპროექტო გადაწყვეტილება კერძოდ, საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით გათვალისწინებულია აღნიშნულ მიწის ნაკვეთზე ერთ სართულიანი მაღაზიის მშენებლობა. კვლევის მიზანს წარმოადგენს განვსაზღვროთ საპროექტო ტერიტორიის ირგვლივ არსებული შენობების კონსტრუქციული მდგომარეობა და პროექტის მიხედვით მშენებლობისა და მის შემდგომ პერიოდში ზეგავლენის წარმოქმნის შესაძლებლობა, შესაბამისი დასკვნა-რეკომენდაციების გათვალისწინებით.

## საპროექტო სამუშაოების დახასიათება

საპროექტო მიწის ნაკვეთზე დაგეგმარებულია ერთ სართულიანი მაღაზიის მშენებლობა, რომლის კონსტრუქციული სქემა მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასული ტიპისაა, გადახურვა მონოლითურ ფილაზე. გეოლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით დაფუძვნების პირობების მიხედვით გაანგარიშებულია მონოლითურ რკინა-ბეტონის წერტილოვან ბალიშებზე (ნახევრადმყარი კონსისტენციის თიხნარები – ღ0=2.20 კგძ/სმ2). რის შედეგად კონსტრუქციული სქემის გათვალისწინებით გამოირიცხება გრუნტის ჩამოშლის ან სხვა სახის უარყოფითი შედეგების წარმოქმნის შესაძლებლობა.

## მოსაზღვრე ტერიტორიებზე განთავსებული შენობა-ნაგებობების კვლევა და სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებით ზეგავლენის წარმოქმნის შესაძლებლობა

საპროექტო ნაკვეთს ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.075 (ქ.თბილისი, დასახლება ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №2-ის მიმდებარედ) მიწის ნაკვეთი. არსებული მდგომარეობით აღნიშნული ტერიტორიაზე განთავსებულია მუსბუქი კონსტრუქციის მოქნე ერთ სართულიანი სამრეცხაოები. ჩატარებული შემოწმების შედეგად აღნიშნულ ტერიტორიაზე განთავსებული სამრეცხაო საპროექტო შენობის არეალიდან დაცილებულია დაახლოებით 1,20 მეტრის მანძილით. როგორც ავღნიშნეთ მომიჯნავე ტერიტორიაზე არსებული სამრეცხაო ლითონ კონსტრუქციებისგან შემდგარი მუსბუქი კონსტრუქციული სქემისაა, ნაგებობის საძირკველი მოწყობილია ფენა

№1-ზე ბეტონის ბალიშებზე, შესაბამისად საპროექტო სამუშაოების გათვალისწინებით აღნიშნული ნაგებობის მიმართ გამოირიცხება ყოველგვარი სახის უარყოფითი ზემოქმედების წარმოქმნის ან განვითარების შესაძლებლობა.

საპროექტო ნაკვეთს, ასევე ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.061 და №01.19.20.003.067 (ქ.თბილისი, დასახლება ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №2-ის მიმდებარედ (ნაკვეთი №03/061)) და (ქ.თბილისი, დასახლება ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №30 მიმდებარედ (ნაკვეთი №1441)) მიწის ნაკვეთები და მის ირგვლივ არსებული დაურეგისტრირებელი ტერიტორია. აღნიშნული ტერიტორიები აუთვისებელია და კონსტრუქციული თვალსაზრისით გამორიცხულია ყოველგვარი სახის უარყოფითი ზემოქმედების წარმოქმნის ან გავითარების საფრთხე.

საპროექტო ნაკვეთს, ასევე ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.094 (ქ.თბილისი, ვარკეთილის დასახლება, ზემო პლატო, II მიკრო/რაიონი №22გ) მიწის ნაკვეთი. აღნიშნულ ტერიტორიაზე განთავსებულია მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, თუმცა საპროექტო შენობის არეალიდან დაშორებულია საკმარისად დიდი მანძილით (23 მეტრი), რის საფუძველზეც კონსტრუქციული თვალსაზრისით არ განიხილება და გამოირიცხება ყოველგვარი სახის უარყოფითი ზემოქმედების წარმოქმნის პირობა.

საპროექტო ნაკვეთს, ასევე ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.093 (ქ.თბილისი, ვარკეთილის დასახლება II მიკრო/რაიონი, №22-ე კორპუსის მიმდებარედ) მიწის ნაკვეთი, რომელიც ასევე აუთვისებელია, აქედან გამომდინარე გამორიცხულია ყოველგვარი სახის ზემოქმედების წარმოქმნის შესაძლებლობა.

საპროექტო ნაკვეთს, ასევე ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.174 (ქ.თბილისი, ვარკეთილი, II მიკრო/რაიონი) მიწის ნაკვეთი, რომელიც აუთვისებელია და ნაწილობრივ განაშენიანებულია ხე-ნარგავებით. აღნიშნული ტერიტორია საპროექტო შენობის არეალიდან დაცილებულია საკმარისი მანძილით, აქედან გამომდინარე კონსტრუქციული კუთხით არ განიხილება და გამორიცხულია ყოველგვარი სახის ზემოქმედების შესაძლებლობა.

რაც შეეხება ირგვლივ არსებულ გზის ნაწილს, რეილეფის აგებულების გათვალისწინებით გამოირიცხულია გრუნტის ჩამოშლის შესაძლებლობა და ტერიტორიის რღვევის განვითარების საფრთხე.

**დასკვნითი ნაწილი:** ჩვენს მიერ შესწავლილი ქალაქი თბილისი, ვდიმიტრი ქააძის ქუჩა №1-ში საკადასტრო კოდით №01.19.20.003.185 არსებულ მიწის ნაკვეთზე ზემოთ ხსენებული პროექტის მიხედვით გათვალისწინებული ერთ სართულიანი მაღაზიის მშენებლობა არ გამოიწვევს მომიჯნავე სამეზობლო საზღვრებში განთავსებული შენობა-ნაგებობებისა და ტერიტორიების მიმართ არავითარ სახის უარყოფით ზეგავლენას. ჩატარებული ექსპერტიზის შედეგად სამშენებლო მოედნის მომიჯნავე ტერიტორიები და მასზე განთავსებული შენობა-ნაგებობების მიმართ დაცულია სამშენებლო ნორმები და კონსტრუქციული პროექტის ფარგლებში მშენებლობის წარმოების კუთხით გამორიცხულია უარყოფითი შედეგების განვითარება. აქედან გამომდინარე ჩვენს მიერ ჩატარებული ექსპერტიზის შედეგად, როგორც მშენებლობის, ასევე მის შემდგომ საექსპლუატაციო პერიოდში პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულ მშენებლობას ცალსახად ენიჭება დადებითი შეფასება.

**ინჟინერ-ექსპერტი:** **ა. 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

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



ბარათის No / CARD No

19IA43611

სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

ყურაშვილი

KURASHVILI

| მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No |
|---|---|---|
| GEO | მმ / M | 01024034907 |

| დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH | მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY |
|---|---|
| 21.02.1985 | 15.10.2029 |

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

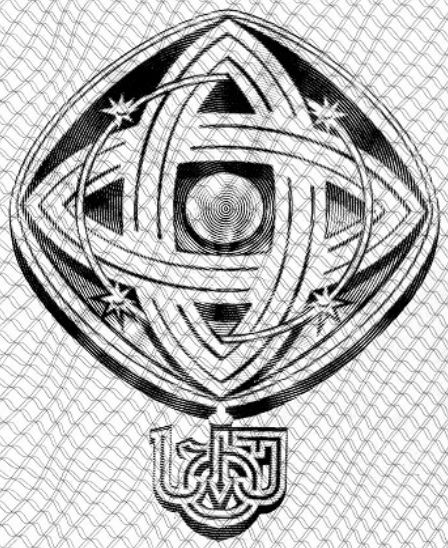
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE019IA4361130102403490 7<<<<

8502212M2910150GEO<<<<<<<<<<<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.

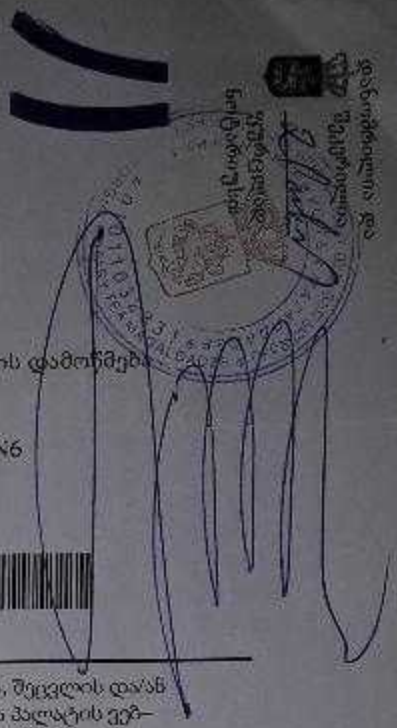
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

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 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

წერილის ნომერი: **18-01221602420**
თარიღი: **09/06/2022**

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

| **ზოგადი ინფორმაცია** | |
|---|---|
| წერილის ნომერი: | N 60-01221504147 |
| წერილის თარიღი: | 30 მაისი, 2022 |
| განმცხადებელი: | ვახტანგ ხოჭოლავა |
| განაცხადის N | AR1900289 |
| მისამართი | ქ.თბილისი, ვარკეთილის II მ/რ, კორპ #21-ის მიმდებარედ |
| საკადასტრო კოდ(ებ)ი: | 01.19.20.003.185 |
| ფუნქციური დანიშნულება; კლასი: | მაღაზია; III კლასი |
| ნომენკლატურა/მოთხოვნის შინაარსი: | გამწვანების პროექტის შეთანხმება |
| მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები/ გრგ | დოკუმენტის №5182903<br><br>თარიღი: 12 ნოემბერი, 2020 |
| არსებული შეზღუდვები | -------- |
| ფართობ(ებ)ი: | 868 კვ.მ |
| მიწის ნაკვეთის მესაკუთრე(ები) | შპს „რასტა დეველოპმენტი“ |
| არსებული ფუნქციური ზონა(ები): | საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 1 (სსზ-1) |
| წარმოდგენილი დოკუმენტაცია | გამწვანების პროექტი |
| **დასკვნა:** დადებითი | |

**საკითხის აღწერა**

**მოთხოვნილია გამწვანების პროექტთან დაკავშირებით 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 კანონის ,,საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის“ 108-ე მუხლი; 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, მე-13 მუხლის პირველი პუნქტის ,,ო“ ქვეპუნქტი, დადგენილების მე-19 მუხლის მე-5 პუნქტის „ა“, ,,ბ“ „გ“, „დ“, „ე“, „ვ“, „ზ“ 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 პუნქტი; ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2018 წლის 8 თებერვლის N05.14.147 განკარგულებით დამტკიცებული პრიორიტეტული ხეების სია.

**სამსახურის პოზიცია:**

გაცნობებთ, რომ ტერიტორიაზე არსებული 1 ძირი მინდვრის თელა და ახალი გამწვანებული სივრცის მოსაწყობად, დასარგავად შემოთავაზებული 6 ძირი ნერგი (3 ძირი ნეკერჩხალი ქორაფი, 2 ძირი მტირალა ტირიფი, 1 ძირი ჩვეულებრივი იფანი) სრულად ითვისებს კ3 გამწვანების კოეფიციენტის საანგარიშო მინიმალურ ფართობს (130 კვ.მეტრი). გასამწვანებლად შემოთავაზებული მცენარეები შერჩეულია ქ. თბილისის კლიმატური, ნიადაგობრივი, დეკორატიული და ურბანული პირობების გათვალისწინებით. **ამდენად, სამსახური თანახმაა არსებული სახით დამტკიცდეს გამწვანების პროექტი.**

**ინფორმაციისთვის**

ნებართვის გაცემიდან 10 დღის ვადაში ნებართვის მფლობელი ვალდებულია მოსალოდნელი მშენებლობის საინფორმაციო დაფის გვერდით განათავსოს ზემოაღნიშნული გამწვანების პროექტის ძირითადი ასპექტების და პარამეტრების ამსახველი ინფორმაცია.

გაცნობებთ, რომ საინფორმაციო დაფაზე გამწვანების პროექტი ვიზუალურად უნდა გამოისახოს მაკეტის ან/და ფოტომონტაჟის სახით. საინფორმაციო დაფის მინიმალური გაბარიტი უნდა იყოს A2 ზომის ფორმატის შესაბამისი. საინფორმაციო დაფა უნდა შენარჩუნდეს სამშენებლო სამუშაოების წარმოების მთელი პერიოდის განმავლობაში და მოიხსნას შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების შემდგომ.

დამატებით გაცნობებთ, რომ მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ შესაბამისად. იმ შემთხვევაში თუ წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენები გამოყენებული იქნება ამოვსების ოპერაციებისთვის ან მშენებლობის მიზნებისათვის, საჭიროა მომზადდეს პროექტი, რომელიც უნდა შეთანხმდეს შესაბამის უწყებასთან (ნარჩენების მართვის კოდექსი (21-ე მუხლის 51-ე პუნქტი).

**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,

გიგა გიგაშვილი

პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი
(საქალაქო სამსახურის უფროსი)

გამოყენებულია კვალიფიციური
ელექტრონული ხელმოწერა/
ელექტრონული შტამპი