შპს „არქსტუდიო“

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

ქალაქი თბილისი, დასახლება ზემო ფონიჭალა

კორპუსი 20, მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017);

შპს „პერსპექტივა“-ს

საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთების

(საკ.კოდი 01.18.13.037.231; 01.18.13.037.232 და 01.18.13.037.233)

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

დირ : ზ.ნაზღაიძე



თბილისი

2023 წ

სარჩევი:

1. სარჩევი ---- 2
2. ფოტომასალა - 3-4
3. ტექნიკური დავალება ---- 5
4. მიწერილობა ------ 6
5. საერთო ნაწილი, შესავალი ----7
6. ზოგადი ნაწილი ----8
7. სამშენებლო კლიმატოლოგია ----10
8. სპეციალური ნაწილი ----12
9. დასკვნები და რეკომენდაციები ----16
10. გამოყენებული ლიტერატურა ----19
11. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

დანართები:

1. სამთო გამონამუშევართა განლაგების სქემა;
2. გამონამუშევრების ლითოლოგიური ჭრილები;
3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები;









სარჩევი:

12. ტექნიკური დავალება ----3
13. საერთო ნაწილი, შესავალი ----4
14. ზოგადი ნაწილი ----5
15. სამშენებლო კლიმატოლოგია ----8
16. სპეციალური ნაწილი ---- 10
17. დასკვნები და რეკომენდაციები ----16
18. გამოყენებული ლიტერატურა ----21

დანართები:

4. გრუნტის ლაბორატორიული კვლევის მასალები;
5. სამთო გამონამუშევართა განლაგების სქემა;
6. გამონამუშევრების ლითოლოგიური ჭრილები;
7. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი;

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – სამი მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლი;

დამკვეთი – შპს „პერსპექტივა“;

ობიექტის მდებარეობა – ქალაქი თბილისი, დასახლება ზემო ფონიჭალა
კორპუსი 20, მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017)
(საკ.კოდი 01.18.13.037.231; 01.18.13.037.232 და 01.18.13.037.233)

დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია;

მშენებლობის ტიპი – ახალი;

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით (ГОСТ 27751-88) – მეოთხე;

შენობების სართულიანობა – 10 სართული, 9 მიწის ზედა, 1 მიწისქვეშა;

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება – რკინა/ბეტონის კარკასი, ბეტონის ბლოკით შევსება;

საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – დადგინდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შემდეგ;

საპროექტო სავარაუდო დატვირთვა თითოეული შენობის სამ.-ის ფუძეზე 1000კნ;

საველე სამუშაოები – გაყვანილი იქნას 5 ჭაბურღილი, თითოეული სიღრმით 15,0 გრძ.მ;

მოთხოვნა – დადგინდეს სამშენებლო მოედნის ტერიტორიაზე გრუნტების გეოლოგიური მდგომარეობა (ფენის სიმძლავრე, გრუნტის წყლის მონაცემები-არსებობის შემთხვევაში), აგრეთვე დადგინდეს გრუნტის ამგები ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები: სიმკვრივე, ბუნებრივი ტენიანობა, დენადობის მაჩვენებელი, ფორიანობის კოეფიციენტი, დეფორმაციის მოდული, ხახუნის კუთხე, საანგარიშო წინაღობა, ხვედრითი შეჭიდულობა, საგების კუთხე, პუასონის კოეფიციენტი. ჩატარდეს კლდოვანი ქანების გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე;

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური დოკუმენტაცია წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 1 ეგზემპლარად და ელექტრონულ ვერსიაში.

ტექნიკური დავალება გასცა: კონსტრუქტორი: ჯ.კაკალაძე;

მიწერილობა

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 „მშენებლობის საინჟინრო კვლევები"-ს 1.19 პუნქტის მეორე შენიშვნის და 1.22 პუნქტის, აგრეთვე პნ 02.01-08 (შენობების და ნაგებობების ფუძეები) და სნ და წ 2.02.03-85-ის (ხიმინჯოვანი საძირკვლები) მოთხოვნების საფუძველზე/

ს.ნ. და წ. 11-105-97 „სამუშაოთა წარმოების საერთო წესები"-ს მოთხოვნათა შესაბამისად განისაზღვრა სამთო გამონამუშევრების სახე, სიღრმე და სიხშირე, ასევე განისაზღვრა საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის ხარისხი.

ტექნიკური დავალების თანახმად, მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე, გათვალისწინებულია სამი მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია თანდართულ ტექნიკურ დავალებაში.

მიზნობრივი დანიშნულების შესაბამისად კვლევის წინაშე დასმულია შემდეგი ამოცანები:

1.საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა;

2.გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური თვისებების შესწავლა;

3.საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარედ ტერიტორიაზე მოქმედი გეოლოგიური პროცესების გამოვლინება და მათი პროგნოზირება;

4.საკვლევ უბანზე მოსალოდნელი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზირება.

დასახული ამოცანების გადასაწყვეტად ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 „მშენებლობის საინჟინრო კვლევები"-ს მოთხოვნათა შესაბამისად უნდა ჩატარდეს შემდეგი სამუშაოები:

1.საკვლევი უბნის ტოპო-გეოდეზიური დაგეგმა 1:500 მასშტაბში;

2.არსებული ფონდური მასალის შეგროვება, დამუშავება

3.საკვლევი მოედნის და მიმდებარე ტერიტორიის რეკოგნოსცირება;

4. საკვლევი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური აგეგმვა;

5. სამთო გამონამუშევრების გაყვანა;

6. გრუნტის დასინჯვა და სინჯების ეღება;

7. გრუნტის სინჯების ლაბორატორიული გამოცდა და მონაცემთა დამუშავება;

8. კამერალური სამუშაოების ჩატარება;

9. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედგენა;

1. საერთო ნაწილი
შესავალი

2022 წლის დეკემბერი-2023 წლის იანვარში,, ქალაქი თბილისი, დასახლება ზემო ფონიჭალა, კორპუსი 20, მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017), (საკ.კოდი 01.18.13.037.231; 01.18.13.037.232 და 01.18.13.037.233), სამი მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის შენობის მშენებლობის საჭიროებისათვის ჩატარებული იქნა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა, მათ შორის:

- საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები ჩატარდა 29-30 დეკემბერს;
- ლაბორატორიული კვლევითი სამუშაოები 29.12.2022- დან 05.01.2023 - 09.01.2023 ჩათვლით;
- საველე და ლაბორატორიული კვლევის მასალების კამერალური დამუშავება და ანგარიშის შედგენა 2023 წლის 11-13იანვარს;

კვლევის მიზანს შეადგენდა მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობების დადგენა, მოედნის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა და უბანზე რაიმე საშიში გეოლოგიური მოვლენის შეფასება.

საპროექტო ადგილი მდებარეობს ქალაქის გარებანში, თბილისი-მარნეულის გზის მარცხენა მხარეს. ნაკვეთის მიმდებარედ არის გაშენებული ზემო ფონიჭალას საცხოვრებელი კვარტალი. დავალების თანახმად პროექტირდება 3 შენობა, 10 სართული, 9 მიწის ზედა, 1 მიწისქვეშა. შენობის ტიპი კარკასული.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით დათვალიერდა საპროექტო ადგილი და მიმდებარე ტერიტორია. ნაკვეთის რელიეფი მცირე ქანობიანია, ზოგ ადგილას ძველი სამშენებლო ქვაბულებია. ტოპოგეგმის მიხედვით, აბსოლუტური ნიშნულები 441,00-444,00-მ-ის ფარგლებში იცვლება. ნაკვეთს აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება მისასვლელი გზები, დანარჩენი მხრიდან კერძო საკუთრების მიწის ნაკვეთებია.

დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტექნიკური დავალების გათვალისწინებით, პროექტის მთავარი კონსტრუქტორის მითითებულ ადგილებში გაყვანილი იქნა 5 სამთო გამონამუშევარი-ჭაბურღილი, ჭაბურღილების ბურღვა მიმდინარეობდა მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, საბურღი დანადგარით УРБ-2А-2, 112-131 მმ დიამეტრით, სვეტური წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით. სამთო ნამუშევრების საერთო სიგრძემ შეადგინა 75,0 მეტრი, მათ შორის თითოეული ჭაბურღილის სიგრძე 15,0 გრძ.მეტრი. სამთო გამონამუშევრების გაყვანის დროს ხდებოდა გრუნტების დასინჯვა. ნიმუშების აღების შემდეგ, რორც ამას ნორმები მოითხოვს, სამთო განაბურღები ამოვსებული იქნა განაბურღი გრუნტით;

კვლევები ჩატარებულია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშნებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნათა შესაბამისად - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო

გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (პნ 02.01-08) შენობების და ნაგებობის ფუძეები, ს.ნ. და წ. (პნ 01.01-09) სეისმომედეგი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო კონსტრუქციების კოროზიისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასიფიკაცია).

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების გამოყენებით შედგენილია წინამდებარე დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: „ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება“, გ.ჯაფარიძის „თბილისის საინჟინრო გეოლოგია“.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები და მონაცემთა კამერალური დამუშავება ჩატარებული იქნა ინჟინერ-გეოლოგ ზ. ნაზღაიძის მიერ.

2, ზოგადი ნაწილი

გეომორფოლოგიურად, საკვლევი უბანი, მსხვილი გეომორფოლოგიური ერთეულების მიხედვით მიეკუთვნება საქართველოს მთათაშორისი დადაბლების ზონის ქვემო ქართლის დეპრესიის მარნეული-გარდაბნის ვაკეს, რომლისთვისაც დამახასიათებელია ვაკე ბორცვნალი ლანდშაფტი, ნახევრად კონტინენტური მშრალი ჰავით, წაბლა ნიადაგებით, სტეპური და ტყესტეპური მცენარეულობით. კონკრეტულად, კი ტერიტორია მდ. მტკვრის ხეობის ფსკერულ ნაწილს წარმოადგენს. კერძოდ, მდ. მტკვრის II ჭალისზედა ტერასისა და მისი კალაპოტის საკონტაქტო ზოლს.

ტექტონიკურად საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ერთ-ერთი განშტოების, - თელეთის ანტიკლინის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. მისი განედური მიმართულების ღერძი თელეთის ქედიდან აღმოსავლეთით თანდათან იძირება და ორხევის მიდამოებში ნაოჭის გაშლასთან ერთად შეუმჩნეველი ხდება. ნაოჭის თაღურ ნაწილში შუა ეოცენი შიშვლდება, ხოლო ფრთები ზედა ეოცენით არის წარმოდგენილი. ანტიკლინის ჩრდილო ფრთის დაქანების კუთხე 15-25 გრადუსია, სამხრეთი ფრთის – 50-60 გრადუსი. სამხრეთ ფრთაზე აღინიშნება აგრეთვე ორი მცირე მეორადი ნაოჭიც. არსებული გეოლოგიური მასალების მიხედვით, ტერიტორიაზე და მიმდებარე ზონაში რაიმე მნიშვნელოვანი წყვეტითი დისლოკაცია არ აღინიშნება.

გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია წამოდგენილია ზედა ეოცენის (P23), ოლიგოცენისა (P3) და ქვედა მიოცენის (N11) ქანებით, - ქვიშაქვებით, შრეებრივი, მაგარი კონსისტენციის თიხებით, არგილიტებითა და ალევროლიტებით. ქანების წყებები ზევიდან გადაფარულია სხვადასხვა გენეზისის მეოთხეული გრუნტების ცვალებადი სისქის ფენებით,

მათ შორის ხელოვნური ნაყარი გრუნტებით, დელუვიურ-პროლუვიური თიხოვანი გრუნტებით და ალუვიური ხრეშოვანი და თიხოვანი ნალექებით;

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მიხედვით საკვლევი რაიონი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის აღმოსავლეთ დაძირვის უბანს, სადაც მიწისქვეშა წყლების ზონალობის მიხედვით გამოიყოფა არაღრმა ცირკულაციის გრუნტის წყლები და ღრმა ცირკულაციის დაწნევითი წყლები. გრუნტის წყლები გავრცელებულია ძირითადი წყალშემცველი კომპლექსების გამოფიტვის ზონაში, ხოლო დაწნევითი წყლები მათ ნაპრალებში და ფენებში. გამოკვლევის დროს მიწისქვეშა წყლების ბუნებრივი გამოსავლები წყაროს ან ნაჟურის სახით არ დაფიქ-სირებულა. საფონდო მონაცემებით, საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, გრუნტის წყლები ღრმად არიან განლაგებული და მშენებლობისათვის ისინი რაიმე ხელისშემშლელ პირობებს არ ჰქმნიან

სეისმურობა

საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის 01.01.09 – "სეისმომედეგი მშენებლობა"-ს თანახმად, საქართველოს სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი უბანი მიეკუთვნება 8 ბალიან მიწისძვრების პროგნოზირებად ზონას, ხოლო მიწისძვრების ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების (სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი) მახასიათებელი საკვლევ უბანზე: – 0,17;

სამშენებლო კლიმატოლოგია:

საკვლევი უბნის კლიმატი არის ზომიერად კონტინენტური ზომიერად ცივი ზამთარი, ცხელი ზაფხული და და ზომიერი სინოტივე. კლიმატი საერთო ჯამში ზომიერია და კარგ პირობებს ქმნის მშენებლობისათვის. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12.7^0c, ყველაზე ცივი თვეა იანვარი, საშუალო ტემპერატურით 0.8^0c. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს აპრილამდე. აბსოლუტური მინიმუმი -23^0c. ყველაზე თბილი თვეებია ივლისი და აგვისტო, საშუალო ტემპერატურით 24.4-24.6^{0}c.

ნალექები წლის განმავლობაში შედარებით არათანაბრადაა განაწილებული და დიდ საზღვრებში მერყეობს. ნალექებით უფრო უზრუნველყოფილია გაზაფხული და ზაფხულის დასაწყისი. მინიმუმია ზამთარში და ზაფხულის მეორე ნახევარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ არის 108. ნალექების დღეღამური მაქსიმუმია 132 მმ. მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში, მეორე მინიმუმი

აგვისტოშია. თოვლი შესაძლებელია მოვიდეს აპრილამდე. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის საშუალო წლიური მაჩვენებელია 66%. ძირითადი მაქსიმუმი მოდის შემოდგომის ბოლოში და ზამთრის დასაწყისში (72-76%), მინიმუმი (56-61%) კი ზაფხულის დღეებზე.წელიწადში საშუალოდ 48 დღე გამოირჩევა მაღალი (80%) ტენიანობით, ხოლო მათი მაქსიმალური რაოდენობაა 71. წლის განმავლობაში უბანზე გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთის და დასავლეთის ქარები.

-იანვრის თვის საშუალო ტემპერატურა ----------0.დან +2-მდე;

-ივლისის თვის საშუალო ტემპერატურა ---------- +25-ფან +28-მდე;

-წლის საშუალო ტემპერატურა ----------13.^{0}

-წლის აბსოლუტური მინიმუმი ---------- -24.^{0}

-წლის აბსოლუტური მაქსიმუმი ---------- 41.^{0}

-ნალექების წლიური როდენობა ---------- 550 მმ

-ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი ---------- 142 მმ

-თოვლის საფარის წონა ---------- 0.50 კპა

-თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი ---------- 14 დღ

- ქარის უდიდესი სიჩქარის შესაძლებლობა 1, 5, 10, 15 და 20 წლიანი

- განმეორადობით ----------25, 29, 31, 32 და 33 მ/წმ;

- გრუნტის სეზონური ჩაყინვის სიღრმე ----------0 სმ

კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, ქ. თბილისი-ფონიჭალისა და ქ. რუსთავის მეტეოპუნქტების მონაცემების შესაბამისად. აღნიშნული ნორმის ცხრილ 2-ში მოცემული ძირითადი მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო გზის განლაგების ტერიტორია მიეკუთვნება IIIგ ქვერაიონს. კლიმატური მახასიათებლები მოყვანილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში.

3. სპეციალური ნაწილი

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული ანალიზის შედეგად, საკვლევ მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში დაღმავალი ჭრილით დაძიებულ სიღრმემდე (-15,00 მ) გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

ფენა 1 - ნაყარი გრუნტი, (tQIV);

ფენა 2 - თიხოვანი გრუნტი (dQIV);

ფენა 3 - ძირითადი ქანები, მესამეული ასაკის - ზედა ეოცენის (P^3_2) ძლიერ გამოფიტული არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა;

ფენა 4 - ძირითადი ქანები, მესამეული ასაკის - ზედა ეოცენის (P^3_2) ნაკლებად გამოფიტული არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა;

3.1 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა 1 - ნაყარი გრუნტი, (tQIV) მოედნის სულ ზედა ფენა ნაყარით არის წარმოდგენილი. ნაყარი გრუნტი, ჰუმუსირებული ნიადაგის და ადგილობრივი თიხოვანი გრუნტის ნარევი, არაერთგვაროვანი, შეუკავშირებელი. ამ ფენას არ მიენიჭა სგე-ის ნომერი, რადგან იგი არ გამოიყენება ნაგებობების ქვეშ, ის მოიჭრება და გაიტანება სამშენებლო მოედნიდან, ამიტომ მისი თვისებები არ დასინჯულა.

ფენის სიმძლავრე – 1,00 მეტრია;

სამშენებლო მოედნის შემდეგი ფენა წარმოდგენილია:

ფენა 2 - თიხოვანი გრუნტი, დელუვიური წარმოშობის (dQIV), მოყვითალო-ღია ყავისფერი, სიღრმის მატებასთან ერთად ღორღის ჩანართებით;

ქვემოთ №2 ცხრილში მოყვანილია ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგად მიღებული დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ფიზიკური თვისებების ძირითადი მახასიათებლების პარამეტრების ცვალებადობის დიაპაზონი და საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

№№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზ.	მიღებულ სიდიდეების დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა
					ფენა 2	ფენა 2
1	პლასტიკურობის რიცხვი		I_p	ერთ.ნაწ	14,7-19,58	**17,9**
2	ტენიანობა		**W**	%	18,5-23,5	**21,2**
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,90-1,85	**1,93**
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1,54-1,63	**1,59**
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2,71-2,72	**2,72**
4	ფორიანობა		**n**	-	40,10-43,10	**41,42**

5	ფორიანობის კოეფიციენტი	**e**	–	0,574-0,757	**0,701**
6	დენადობის მაჩვენებელი	$\mathbf{I_L}$	–	-0,08-0,21	**0,05**
7	ტენიანობის ხარისხი	$\mathbf{S_r}$	–	0,75-0,84	**0,81**
8	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	$\mathbf{W_L}$	ერთ.ნაწ	36,87-39,75	**38,02**
9	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	$\mathbf{W_p}$	ერთ.ნაწ	19,32-22,14	**20,16**

როგორც ცხრილიდან ჩანს, გამოკვლეული გრუნტი მიეკუთვნება მყარი და ნახევრად მყარი კონსისტენციის თიხებს $\mathbf{I_L}$=0,05 და $\mathbf{I_p}$ = 17,9;

ტენიანობის ხარისხით გრუნტი წყალგაჯერებულია $\mathbf{S_r}$=0,81

თიხებზე ჩატარდა კომპრესიული გამოცდები, 0,5 კგძ/სმ2 დატვირთვის საფეხურებით, P=4,0 კგძ/სმ2-მდე ვერტიკალურ დატვირთვებამდე აყვანით. ცდები შესრულდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშებისთვის. დასაპროექტებელი შენობების საძირკვლებიდან მოსალოდნელი მაქსიმალური დატვირთვის გათვალისწინებით (P=2,0 კგძ/სმ2), გრუნტს მიეწოდა წყალი.

ცდების მონაცემები ასახულია შესაბამის გრაფიკებზე და ერთვის დასკვნას.

დეფორმაციის მოდულის საშუალო მნიშვნელობა, დატვირთვების საწყის ინტერვალში ტოლია ქვემოთ ცხრილი #2-ში.

##	ჭაბურღილი ###	ნიმუშების აღების სიღრმე,	ლაბ, # გრაფიკის #	დეფორმაციის მოდული E კგძ/სმ2 P=0,05-2,00 კგძ/სმ2 დატვირთვისას
1	1	4,0	1,1	20153
2	3	4,0	3,1	22322
3	4	6,0	4,1	19253
საშუალო				**20576**

E= 21 მპა (**210** კგძ/სმ2).

ეს მნიშვნელობა მიღებული იქნება საანგარიშოდ.

თიხებისთვის ჩატარდა ძვრაზე გამოცდა 1,0-2,0-3,0 კგძ/სმ2 ვერტიკალურ დატვირთვებზე და მიღებულია შემდეგი მნიშვნელობები:

- ხვედრითი შეჭიდულობა **C= 59 კპა** (**0,59** კგძ/სმ2)
- შინაგანი ხახუნის კუთხე **φ° = 19,5⁰**

გამოცდების შედეგები ასახულია ძვრის გრაფიკებზე და ერთვის დასკვნას.

პირობითი საანგარიშო წინაღობის მნიშვნელობები აღებულია ს.ნ. და წ. ”შენობების და ნაგებობების ფუძეები” პ.ნ.02.01.08 დანართი №3 ცხრილის მიხედვით და შეადგენს

$$\mathbf{R_0=3,0\ კგძ/სმ^2}$$

მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მონაცემები მოცემულია ქვემოთ ცხრილი #3-ში.

№ №	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები
		(ფენა 2)
1	სიმკვრივე ρ გ/სმ^3	1,93
2	ხვედრითი შეჭიდულობა c კპა (კგძ/სმ^2)	59 (0.59)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ°	19,5^0
4	**დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ^2)**	**21 (210)**
5	**პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ^2)**	**300 (3,0)**

აღნიშნული ფენა გამოყოფილია, როგორც საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი - **სგე 1.**

ფენის სიმძლავრე -1,00-მ-დან -12,50 - მეტრამდე;

მოედნის შემდეგი ფენა:

ფენა 3 - წარმოდგენილი არის ძირითადი ქანებით, მესამეული ასაკის - ზედა ეოცენის (P^3_2) ძლიერ გამოფიტული არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობით. ძლიერ გამოფიტულ მორიგეობაში კარგად გამოიყოფა გამოფიტვის სულ ზედა ქვეზონა - წვრილდისპერიული. ქანები ძლიერ გამოფიტულია – დანაწევრებულ-დაშლილია (ქანის მთლიანობა დარღვეულია) და განიხილება როგორც ძირითადი ქანის გამოფიტვის ქერქის ნატეხოვანი ზონა. აღნიშნული ზონიდან ნიმუშების აღება ვერ მოხერხდა მათი მსხვრევადობის გამო, ამიტომ მათი სიმტკიცის დასადგენად გამოყენებულია ლიტერატურული მასალა. (ძირითადად გ. ჯაფარიძე – ქ. თბილისის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები). ვეყრდნობით რა, მათ შედეგებს, ძლიერ გამოფიტული არგილიტებისა და ქვიშაქვების პირობითი წინაღობა

R_0=3,0კგ/სმ2;

დეფორმაციის მოდული

E=300კგ/სმ2;

ფენის სიმძლავრე -12,50-მ-დან -14,50 - მეტრამდე;

აღნიშნული ფენა გამოყოფილია როგორც საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი – **სგე-2;**

მოედნის შემდეგი ფენა:

ფენა 3 - წარმოდგენილი არის ძირითადი ქანებით, მესამეული ასაკის - ზედა ეოცენის (P^3_2) სუსტად გამოფიტული არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობით. არგილითები ლითოლოგიურად თიხებითაა წარმოდგენილი. ეპიოგენური პროცესების შედეგად მათ სახე იცვალეს დიდი წნევისა და მაღალი ტემპერატურის პირობებში და გადავიდნენ ახალ სახეში ფიქლებში. საღი არგილითები მოლურჯო-მონაცრისფრო ფერით ხასიათდებიან, გამოირჩევიან საკამოდ დიდი სიმტკიცით (50-100)კგ/სმ2. გამოფიტვის შემთხვევაში ისინი სიმტკიცეს მკვეთრად კარგავენ. მათი გამოფიტვა სწრაფად ხდება,

ამიტომ თუ ქვაბული არგილითებითაა წარმოდგენილი, იგი ღიად დიდხანს არ უნდა დაიტოვოს, ვინაიდან როგორც ავღნიშნეთ ხდება მათი სწრაფად გამოფიტვა.

ქვიშაქვები საკვლევ ტერიტორიაზე, წარმოშობით არკოზულია. მისი ცალკეული მარცვლები შეცემენტებულია თიხით. ამიტომ მათ ხშირად თიხიან ქვიშაქვებს უწოდებენ. ქვიშაქვები არგილითებთან შედარებით გაცილებით მაღალი სიმტკიცით ხასიათდებიან, აქვთ მონაცრისფრო ფერი. ბუნებაში ორივე ქანი სხვადასხვა სისქის შრეობრიობით ხასიათდება. ჩვენს შემთხვევაში ორივე, როგორც არგილითები ისე ქვიშაქვები საშუალო სისქის შრეობრიობით ხასიათდებიან.

ძირითადი ქანების დაქანების აზიმუტი შეადგენს ჩდ 330-340^0, ხოლო დახრის კუთხე 20-25^0;

ძირითადი ქანების სიმტკიცის განსასაზღვრავად ჩატარებულია მათი გამოცდა სიმტკიცის ზღვარზე, ერთღერძა კუმშვის პირობებში. საფონდო მასალებიდან აღებული იქნა არგილიტების **R_c**-ს მნიშვნელობა, რომელიც ჰაერმშრალ მდგომარეობაში შეადგენს **R_c**=20 გძ/სმ3, ხოლო წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში **R_c**=10 გძ/სმ3.

ლაბორატორიული ცდები ჩატარდა ქვიშაქვებისთვის. მოხდა მათი წნეხის ქვეშ გამოცდა. საშუალო შედეგები მოცემულია ცხრ. №4-ში.

სინჯის №	ჭაბურღილი №	სიღრმე, მ **H**	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, მპა (კგძ/სმ^2)		დარბილების კოეფიციენტი **K_s**	დრეკადობის მოდული, წყალნაჯერ მდგომარეობაში, კგძ/სმ^2 **E_d**	სიმკვრივე, გ/სმ^3 **ρ**
			გამომშრალ მდგომარეობაში **R_{0d}**	წყალნაჯერ მდგომარეობაში, **R_{0w}**			
		საშუალო	**14,5**	**8,9**	**0,62**	**2230,37**	**2,36**

როგორც შედეგებიდან ჩანს, ძირითადი ქანები წარმოადგენენ ქვიშაქვებს და სიმტკიცის მიხედვით მიეკუთვნებიან ნაკლებად მტკიცე, საშუალო სიმტკიცის კლდოვან ქანებს. დარბილების კოეფიციენტი სამივე ნიმუშზე ნაკლებია 0,75-ზე, რაც ნიშნავს, რომ ძირითადი ქანები მიეკუთნებიან დარბილებად გრუნტებს.

6	საგების კოეფიციენტი K კგ/სმ^3	80
7	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0.25

ვინაიდან ძირითად ქანებში არგილიტების რაოდენობა ქვიშაქვების რაოდენობის ტოლია, ამიტომ **R_k**-ს საშუალო საანგარიშო მნიშვნელობად ვღებულობთ:

R_k-საშუალო=(89,0+10.0) = 99,0:2 = 49,5 კგძ/სმ3

– საშუალო სიმკვრივე **ρ=2.36** გ/სმ^2;

ვინაიდან ლაბორატორიული გამოცდები სრულდება მცირე ზომის ნიმუშებზე, რაც ხშირ შემთხვევაში არ ასახავს რეალურ სურათს (ტექსტურულ-სტრუქტურულ თავისებურებები, შრეობრივობა, შრეების დახრა, შესუსტებული ფარული ზონები), ამიტომ მთლიანი მასივისთვის შეიძლება რეკომენდებული იქნეს

$R_к$ = 45,0 კგძ/სმ3

– საშუალო სიმკვრივე **ρ=2.36** გ/სმ$^{2;}$

ძირითადი ქანების დაქანების აზიმუტი შეადგენს ჩდ 330-340^{0}, ხოლო დახრის კუთხე 20-25^{0};

აღნიშნული ფენა გამოყოფილია როგორც საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი – **სგე-3;**

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან ავღნიშნავთ, რომ გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა.;

დასკვნები და რეკომენდაციები:

- საკვლევი ტერიტორია გეომორფოლოგიურად წარმოადგენს მცირე ქანობიანი რელიეფის მქონე ადგილს. ამჟამინდელი ვიზუალური დათვალიერების შემდეგ შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, ეროზია, კარსტი, ჩაქცევა) განვითარება, რომელიც საფრთხეს შეუქმნის მომავალი (ასაშენებელი) შენობის მდგრადობას მშენებლობისას ან ექსპლუატაციის პერიოდში, არაა მოსალოდნელი.
- სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიშის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების დაბალი რისკის ზონაში. ჩატარებული დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მასზე და მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ღვარცოფი, სუფოზია და სხვა) განვითარებული არ არის.
- საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, გამოკვლეული ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ პირობებშია. ტერიტორია სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის თანახმად, მიეკუთვნება – II კატეგორიას (საშუალოდ რთული);
- სამშენებლო მოედნის გეოლოგიური ჭრილში დაძიებულ (-15,00მ) გამოყოფილია გრუნტის შემდეგი ფენები:

ფენა – 1 – ნაყარი გრუნტი, (tQIV) მოედნის სულ ზედა ფენა ნაყარით არის წარმოდგენილი. ნაყარი გრუნტი, ჰუმუსირებული ნიადაგის და ადგილობრივი თიხოვანი გრუნტის ნარევი, არაერთგვაროვანი, შეუკავშირებელი. ამ ფენას არ მიენიჭა სგე-ის ნომერი, რადგან იგი არ გამოიყენება ნაგებობების ქვეშ, ის მოიჭრება და გაიტანება სამშენებლო მოედნიდან, ამიტომ მისი თვისებები არ დასინჯულა.

ფენის სიმძლავრე – 1,00 მეტრია.

ფენა - 2 - სგე 1 – თიხა, (dQIV), დელუვიური წარმოშობის (dQIV), მოყვითალო-ღია ყავისფერი, სიღრმის მატებასთან ერთად ღორღის ჩანართებით, მყარი და ნახევრად მყარი კონსისტენციის, წყალგაჯერებული;

- ფენის სიმძლავრე ნაყარის შემდეგ -1,00-მ-დან -12,50 მეტრამდეა.

ფენა 3 – სგე-2 - ძლიერ გამოფიტული, მესამეული ასაკის ზედა ეოცენის, სახეშეცვლილი ძირითადი ქანი, არგილიტების და ქვიშაქვების მორიგეობა,

ფენის სიმძლავრე ნაყარის შემდეგ -12,50-მ-დან -14,50 მეტრამდეა.

ფენა 4 – სგე-3 - ნაკლებად გამოფიტული, მესამეული ასაკის ზედა ეოცენის, ძირითადი ქანი, არგილიტების და ქვიშაქვების თხელშრეებრივი მორიგეობა,

ქანების დაქანების აზიმუტია: ჩდ 330-340^0, ხოლო დახრის კუთხე 20-25^0

- ქვემოთ #6 ცხრილში მოცემულია სამივე ს.გ.ე.–ს გრუნტების ფიზიკურ–მექანიკური მახასიათებლების პარამეტრების საანგარიშო მნიშვნელობები მიღებული როგორც ლაბორატორიული გამოკვლევებით, ასევე ს.ნ. და წ. „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (ᲡᲜ 02.01-08)–ის დანართი 2-ს და 3-ს ცხრილების მიხედვით. აგრეთვე გამოყენებულია მეთოდიკა „Методика оценки прочности и сжимеемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями“ ДальНИИС Гостроя СССР 1989 г.

№№	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები		
		სგე 1	სგე 3	სგე 4
1	სიმკვრივე ρ გ/სმ^3	1,93	2,10	2,36
2	ხვედრითი შეჭიდულობა c კპა (კგძ/სმ^2)	59 (0.59)	-	-
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ°	19,5^0	-	-
4	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ^2)	21 (210)	30,0 (350)	-
5	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ^2)	300 (3,0)	300 (3,0)	-
6	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში Rc კპა (კგ/სმ^2)	-	-	4500 (45.00)
7	საგების კოეფიციენტი, k კგ/სმ3	2,5	5,0	80,0
8	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0.42	0,35	0.25
9	ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი, f	-	-	0.75

შენიშვნა: საანგარიშო მნიშვნელობებში გამოყენებულია შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტები, მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს $\gamma_g(c) = 1,5$, და $\gamma_g(\phi) = 1,15$;

- ბურღვით-ნატენი ხიმინჯების მოსაწყობად გასაბურღი ჭაბურღილების, გრუნტების კლასიფიკაცია ჯგუფების მიხედვით, ბურღვის მეთოდისა და სიძნელის, აგრეთვე

მათი მდგომარეობიდან გამომდინარე, აიღება სნ და წ IV–2–82 ს.ნ. და წ. მე–4 კრებულის 5 და 6 ცხრილებიდან;

- **მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან** აღვნიშნავთ, რომ გამოკვლეულ სიღრმემდე გრუნტის წყალი არ გამოვლენილა;
- **გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგად,** საანალიზოდ გადმოცემული გრუნტიდან მომზადდა გამონატუტი, რომლის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე 2,96 გ/ლ ტოლია. ქიმიური შედგენილობით სულფატური კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიან ტიპს მიეკუთვნება. წყალბად-იონების კონცენტრაციის მაჩვებელით რეაქცია ნეიტრალურია (PH=7.25). გამაჭუჭყიანებელი აზოტოვანი ნაერთებიდან შეიცავს ამონიუმის იონს 0.41 მგ/ლ რაოდენობით.

საანალიზო გრუნტი „ძლიერ“ აგრესიულობას ავლენს ყველა მარკის ბეტონის მიმართ წყალშეღწევადობის მიუხედავად. ამიტომ სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობისას და ექსპლუატაციის პირობებში აუცილებლად გასათვალისწინებელია აგრესიულობის ხარისხი;

- პნ 01.01-09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ.თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას. ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად,სეისმური თვისებების მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:
  - ა) ნაყარი (ფენა 1) -III კატეგორიას;
  - ბ) თიხნარი, (ფენა 2) - II კატეგორიას;
- სამშენებლო ობიექტის საანგარიშო სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი, ხოლო მიწისძვრების ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების (სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი) მახასიათებელი საკვლევ უბანზე 0,17;
- ქვაბულის, ორმოების და თხრილების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის 3.11 და 3.15 პუნქტების, აგრეთვე სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნების მიხედვით,

<u>ძირითადი ქანებისთვის – 70^0.</u>

<u>დანარჩენი გრუნტებისთვის</u>

გრუნტის დასახელება	ფერდობის ციცაბო (მისი სიმაღლის შეფარდება და დასაწყისში) გათხრების სიღრმეზე, მ, მეტი აღარ		
	1.5 მეტრი	3,0 მეტრი	5,0 მეტრი
ნაყარი	1:0,67	1:01	1:1,25
თიხა	1:00	1:0,25	1:0,5

- **<u>შენიშვნა:</u>** <u>5 მეტრზე ღრმა ქვაბულის ამოღებისას ან ქანობის მოჭრის შემთხვევაში, უნდა შემუშავდეს ფერდოების გამაგრების პროექტი მთელ პერიმეტრზე (ხიმინჯები, შპუნტები, მთლიანი ნარანდი);**

- დამუშავების სიძნელის მიხედვით, სამშენებლო ნორმებით IV-2-82წ. ცხრ1-1-ის საკვლევი გრუნტები მიეკუთვნება:

ა) ნაყარი (ფენა 1) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკა-ვატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ3 (რიგ. №24ა);

ბ) თიხა (ფენა 2 და 3) - სამივე სახეობით დამუშავებისას - II ჯგუფს, სიმკვრივით 1880 კგ/მ3 (რიგ. #8ბ);

გ) ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 2) - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას - V ჯგუფს, სიმკვრივით 2000 კგ/მ3 (რიგ. #3ა);

დ) ძირითადი ქანი ნაკლებად გამოფიტული) - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას - VI ჯგუფს, სიმკვრივით 2200 კგ/მ3 (რიგ. #3ბ);

- კლიმატის საპროექტო მახასიათებლების ნორმატიული მნიშვნელობები (მაღლივი შენობებისთვი გათვალისწინებული იყოს ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 20 წელიწადში ერთხელ, ქარის გაბატონებული მიმართულება ჩრდილო-დასავლეთის.

ქარის წნევა W_0		ქარის სიჩქარე					ნალექების რაოდენობა		თოვლის დატვირთვა P_0	ჩაყინვის სიღრმე H_f	ზემპერატურის აბსოლუტ. მინიმუმი	ზემპერატურის აბსოლუტ. მაქსიმუმი
ჭ5წ	ჭ15წ	V1	V5	V10	V15	V20	საშ. წლიური	მაქს დღე/ღ				
კგ/სმ^2	კგ/სმ^2	მ/წმ	მ/წმ	მ/წმ	მ/წმ	მ/წმ	მმ	მმ	კგძ/მ^2	სმ	გრად	გრად
73	85	25	29	31	32	33	560	147	50	0	-23	40

ინჟინერ-გეოლოგი: /ზ.ნაზღაიძე/

გამოყენებული ლიტერატურის სია

1. **პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია". საქართველოს ეკ. განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743, 2008 წლის 25 აგვისტო ქ. თბილისი.**
2. **პნ 02.01-08 სამშენებლო ნორმების და წესების - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924, 2008 წლის 17 სექტემბერი ქ. თბილისი.**
3. **პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.**
4. **დ.ჩხეიძე – საინჟინრო გეოლოგია – გამომცემლობა "განათლება"; 1979**
5. **ე.გამყრელიძე – სტრუქტურული გეოლოგიის მეთოდები – გამომცემლობა "განათლება"; 1979**
6. **ნ.ფოფორაძე – საქართველოს მინერალები და ქანები – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი; 2012**

შპს "წყალი და გრუნტი"	**ლაბორატორიული კვლევის შედეგები**	სინჯის აღების თარიღი: 29.12.2022
თბილისი	*ქალაქი თბილისი, ზემო ფონიჭალა, ვირსალაძეს ქუჩა*	*შედგენის თარიღი: 05.01.2023*

#	ჭაბ. №	ნიმუშის №	სიღრმე, მ	ნიმუშის ტიპი: მ-მონოლითი, დ-დამრეული	ბუნებრივი ტენიანობა W, %	ფიზიკური თვისებები												მექანიკური თვისებები		
						პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გ/სმ³									ბუნებრივი		
						დენადობის ზღვარი W_L, %	პლასტიკურობის ზღვარი W_P, %	პლასტიკურობის რიცხვი I_p	მინერალური ნაწილის, ρ_s	ბუნებრივი, ρ	ჩონჩხის, ρ_d	ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	სრული ტენტევადობა, W_{sat} %	ტენიანობის ხარისხი, S_r	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	თავისუფალი გაჯირჯვება %	ჭრა		დეფორმაციის მოდული E კპა
																		შინაგანი ხახუნის კუთხე,	შეჭიდულობა C კპა	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		19	20	21
თიხა ყავისფერი, ნაბ. მყარი, მოყვითალო-ყავისფერი თიხის შრეებით და ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების ხუდობებით და ჩანაწინწკლებით, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)																				
1	1	1.1	4.0	მ	23.4	38.45	19.32	19.13	2.72	1.91	1.55	43.10	0.757	27.84	0.84	0.21	2.34	18.75	52.62	20153
თიხა ღია ყავისფერი, მყარი, თხელი შუა შრეებით და ღორღის სახით ჩანართებით, საშუალოდ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)																				
2	1	1.2	7.0	მ	19.8	39.75	20.17	19.58	2.71	1.94	1.62	40.24	0.673	24.85	0.80	-0.02				
თიხა ყავისფერი, ნაბ. მყარი, მოყვითალო-ყავისფერი თიხის შრეებით და ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების ხუდობებით და ჩანაწინწკლებით, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)																				
3	2	2.1	4.0	მ	23.5	38.35	19.30	19.05	2.72	1.90	1.54	43.01	0.751	27.55	0.83	0.17				
თიხა ყავისფერი, მყარი, ოშვიათად ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების თხელი შუაშრეებით, სუსტად კარბონატული (ელუვირებული ქანი)																				
4	3	3.1	4.0	მ	20.0	37.69	20.15	17.54	2.72	1.95	1.63	40.26	0.674	24.77	0.81	-0.01	1.89	19.88	66.25	22322
თიხა ყავისფერი, მყარი, თიხის შრეებით, დაიკვირვება თხელი და საშუალო შრეებრივობა, საშუალოდ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)																				
5	3	3.2	8.0	მ	18.5	37.03	19.87	17.16	2.72	1.93	1.63	40.10	0.669	24.61	0.75	-0.08				
თიხნარი ყავისფერი, მყარი, მოყვითალო-ყავისფერი და მუქი ყავისფერი თიხის შრეებით და ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების ხუდობებით და ჩანაწინწკლებით, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)																				
6	4	4.1	6.0	მ	21.8	36.87	22.14	14.73	2.71	1.92	1.58	41.83	0.719	26.54	0.82	-0.02	2.21	23.52	28.42	19.253

შენიშვნა: #1, 2, 3 და 5 ნიმუშები იმყოფება ბუნებრივად წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში. #1, 2 და 3 ნიმუში მიეკუთვნება საშუალოდ კუმშვად გრუნტებს, კუმშვადობის კატეგორია: ბუნებრივ მდგომარეობაში III;

შპს "წყალი და გრუნტი"-ს დირ.: მ.მარდაშოვა



შპს „არქსტუდიო“

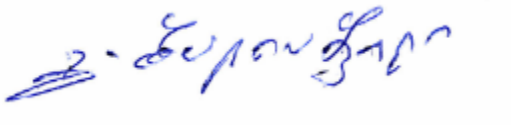
სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქალაქ თბილისში, დასახლება ზემო ფონიჭალა, კორპუსი 20, მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) განთავსებულ მიწის ნაკვეთზე, ასაშენებელი მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო მოედანზე, აღებული ქანის სინჯების ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

დირექტორი: /ზ.ნაზღაიძე/



სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბალიაშვილი



თბილისი 2023 წ

შპს „არქსტუდიო“
თბილისი

სინჯის აღების თარიღი: 29.12.2022
შედგენის თარიღი : 09.01.2023

თბილისი, ზემო ფონიჭალა, საკ.კოდი 01.18.13.037.231/232/233

ცხრილი 1- ქანის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილის **№**	სინჯის აღების სიღრმე, მ **H**	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, მეგპა		დარბილების კოეფიციენტი, **K**	დრეკადობის (იუნგის) მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა **E**	სიმკვრივე, გ/სმ³ **ρ**
				გამომშრალ მდგომარეობა **Rd**	წყალნაჯერ მდგომარეობა **Rw**			
1	ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული	1	14,70	13,9	8,6	0,62	2117,3	2,35
2	ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული	3	14,50	14.3	9.0	0,65	2285,5	2,36
3	ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული	5	14,80	15,5	9,2	0,62	2288,5	2,36

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	კლდოვანი, საშუალო სიმტკიცის[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი
2	კლდოვანი, საშუალო სიმტკიცის[1]	მკვრივ[2]	დარბილებადი
3	კლდოვანი, საშუალო სიმტკიცის[1]	მკვრივ[2]	დარბილებადი

ცხრილი 3- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის								
	№	სიმაღლე, სმ	დიამეტრი, სმ	ფართობი, სმ²	მასშტაბური კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა, კგძ	სიმტკიცე, მეგპა	დრეკადობის მოდული, მეგპა	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1.1	6,08	3,02	7,16	1,00	915	13,0		გამომშრალი
	1.2	6,09	3,02	7,16	1,00	1040	14,8		
	1.3	6,11	3,05	7,30	1,00	575	8,0	2117,3	წყალნაჯერი
	1.4	6,12	3,06	7,35	1,00	665	9,2		
2	2.1	6,13	3,04	7,25	1,00	1095	15,4		გამომშრალი
	2.2	6,12	3,04	7,25	1,00	1070	15,0		
	2.3	6,17	3,05	7,30	1,00	700	9,8	2288,5	წყალნაჯერი
	2.4	6,15	3,06	7,35	1,00	650	9,0		
3	3.1	6,08	3,02	7,16	1,00	915	13,0		გამომშრალი
	3.2	6,79	3,42	9,18	1,00	2395	26,6		
	3.3	6,80	3,42	9,18	1,00	1530	17,0	2125,2	წყალნაჯერი
	3.4	6,82	3,44	9,29	1,00	1585	17,4		

ცხრილი 4- სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის							
	№	მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრი-ვე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფი–ნის	ნიმუ-შის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	40,40	43,20	37,83	3,11	17,08	2,34
	2	40,41	43,21	22,98	3,12	17,09	2,36
2	1	41,02	43,84	23,25	3,13	17,46	2,35
	2	41,08	43,91	23,43	3,14	17,33	2,37
3	1	40,48	43,25	37,85	3,11	17,11	2,34
	2	40,49	43,26	22,99	3,11	17,12	2,36

შპს „არქსტუდიო“-ს დირექტორი, ინჟ.გეოლოგი: ზ.ნაზღაიძე



შპს წყალი და გრუნტი
ს/კ 436046574
ტელ.:+995 75 48 92
ელ-ფ: infowaterandsoil@gmail.com

WATER AND SOIL LLC
I/C 436046574
TEL.:+995 75 48 92
E-mail: infowaterandsoil@gmail.com

გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი

სინჯის აღების ადგილი		თბილისი, ზემო ფონიჭალა, ვირსალაძის ქუჩა			
გამონამუშევრის ტიპი		ჭაბურღილი 3, სინჯის აღების სიღრმე - 4.0 მ		ნიმუშის აღების აღების თარიღი	29.12.2022
იონები	აბსოლუტური შემცველობა	მგ.ექვ./ლ	მგ.ექვ./ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				გრუნტის აღწერილობა ვიზუალურად:	
$(Na+K)^+$	0,256	11,128	26	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	7.25
Ca^{2+}	0,536	26,800	62	მშრალი ნაშთი:	2,88 გ/ლ
Mg^{2+}	0,065	5,450	13	საერთო სიხისტე:	32,25 მგ.ექვ./ლ;
ჯამი	0,857	43,38	100	კარბონატული:	1,3 მგ.ექვ./ლ;
ანიონები				მუდმივი:	30,95 მგ.ექვ./ლ;
				თავისუფალი CO_2:	21.3 მგ/ლ
Cl^-	0,036	1,000	2	აგრესიული CO_2:	0.3 მგ/ლ
SO_4^{2-}	1,909	39,778	92	ამონიუმი (NH_4^+):	0,41 მგ/ლ
HCO_3^-	0,159	2,600	6	ნიტრატი (NO_3^-):	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	2,103	43,38	100	ნიტრიტი (NO_2^-):	არ აღმოჩნდა;
				მარილიანობა	1.46 ppt
				ელ. წინაღობა	2.90 ppt
				TDS	2.18 ppt
M გ/ლ	2,961	კურლოვის ფორმულა		$M_{2.96}\frac{SO_4 92}{Ca62(Na+K)26Mg13}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		თ. მიქავა		თარიღი:	09.01.2023

შპს წყალი და გრუნტი
ს/კ 436046574
ტელ.:+995 75 48 92
ელ-ფ: infowaterandsoil@gmail.com

WATER AND SOIL LLC
I/C 436046574
TEL.:+995 75 48 92
E-mail: infowaterandsoil@gmail.com

№	გამონამუშევრის №	კლიმატური პირობები	ნიმუშის ალების სიღრმე, მ	ბეტონისმარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით	აგრესიულობის ხარისხი ბეტონებისათვის			
					სულფატები			ქლორიდები, პორტლანდცემენტისათვის, შლაკოპორტლანდცემენტისათვის ГОСТ 10178–76 და სულფატმდგრადი ცემენტისათვის ГОСТ 22266–76
					პორტლანდცემენტი ГОСТ 10178–76	პორტლანდცემენტი ГОСТ 10178–76 და შლაკოპორტლანდცემენტი	სულფატმდგრადი ცემენტი ГОСТ 22266–76	
1	ჭაბურღლი 3	ნორმალური დატენიანი კლიმატის ზონა	4.0	W4	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი
				W6	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი
				W8	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი

შპს წყალი და გრუნტი
ს/კ 436046574
ტელ.:+995 75 48 92
ელ-ფ: infowaterandsoil@gmail.com

WATER AND SOIL LLC
I/C 436046574
TEL.:+995 75 48 92
E-mail: infowaterandsoil@gmail.com

გრუნტებიდან გამონატუტების ქიმიური ანალიზის შედეგი

საანალიზოდ გადმოცემული გრუნტიდან მომზადდა გამონატუტი, რომლის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე - $M = 2.96$ გ/ლ ტოლია. ქიმიური შედგენილობით სულფატური კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიან ტიპს მიეკუთვნება. წყალბად-იონების კონცენტრაციის მაჩვებელით რეაქცია ნეიტრალურია ($pH = 7.25$). გამაჭუჭყიანებელი აზოტოვანი ნაერთებიდან შეიცავს ამონიუმის იონს 0.41 მგ/ლ რაოდენობით.

საანალიზო გრუნტი „ძლიერ“ აგრესიულობას ავლენს ყველა მარკის ბეტონის მიმართ წყალშეღწევადობის მიუხედავად. ამიტომ სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობისას და ექსპლუატაციის პირობებში აუცილებლად გასათვალისწინებელია აგრესიულობის ხარისხი.

შპს „წყალი და გრუნტის“ დირექტორი მ. მარდაშოვა

ანალიტიკოსი თ. მიქავა

შპს "წყალი და გრუნტი" 436046574 "WATER AND SOIL" LLC

ქანების კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

პროექტი	ს/გ კვლევა	ადგილმდებარეობა:	თბილისი, ზემო ფონიჭალა, ვირსალაძეს ქუჩა
ჭაბურღილი №	1	ქანის აღწერა:	თიხა ყავისფერი, ნახ. მყარი, მოყვითალო-ყავისფერი თიხის შრეებით და ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების ბუდობებით და ჩანაწინწკლებით, ძლიერ კარბონატული (ლესვირებული ქანი)
ნიმუშის №	1.1		
სიღრმე, მ	4,0		
თარიღი	05.01.2023	ცდის მეთოდი:	ГОСТ 23908-79

გრანულომეტრიული შედგენილობა			
ხრეში	>2.0	-	
ქვიშა	0.05-2.0	-	
მტვერი	0.005-0.05	-	
თიხა	<0.005	-	

ჯდენადობა და გაჯირჯვება		
დაჯდომად. საწყისი დაწნევა, P_S კპა	-	
თავისუფალი გაჯირჯვება, δ %	-	
გაჯირჯვების წნევა, P_{sw} კპა	-	

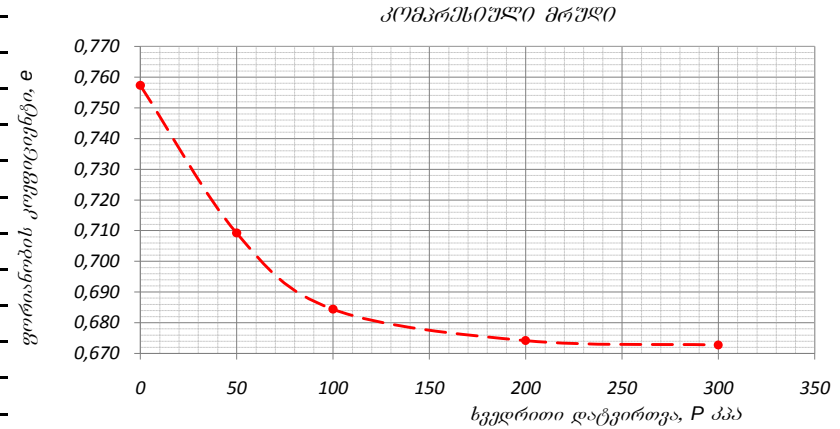
გრუნტის ფიზიკური მაჩვენებლები	
ბუნებრივი ტენიანობა, W %	23,4
მინერალური ნაწილის სიმკვრივე, ρs გ/სმ³	2,72
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,91
ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ³	1,55
პლასტიკურობის ზღვა ზღვარი, W_L %	38,45
პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %	19,32
პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	19,13
წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	0,84

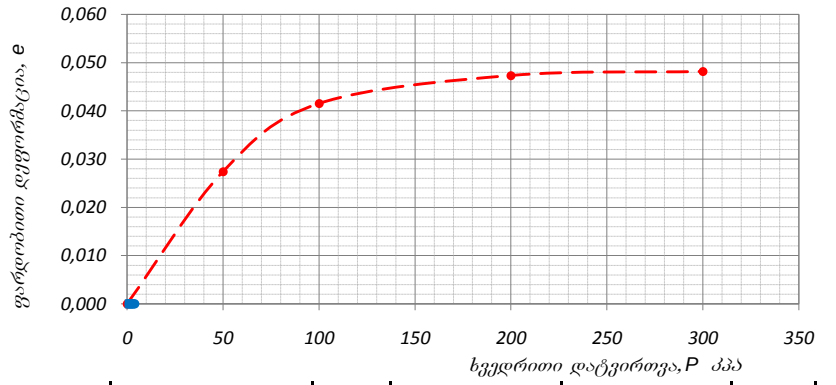
გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები

	რგოლი № 1			
	ცდამდე	ცდის შემდეგ		
რგოლის სიმაღლე, H მმ	24,1			
რგოლის დიამეტრი, D მმ	87,2			
რგოლის წონა, Q გრ	186,3			
წონა რგოლი + გრუნტი, Q_1 გრ	461,19	461,19		
წონა რგოლი + მშრალი გრუნტი, Q_2 გრ		409,06		
ტენიანობა, W %	23,40	23,40		
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,91	2,01		
ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ³	1,55	1,63		
ფორიანობა, n %	43,10	40,22		
ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0,757	0,673		
წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	0,84	0,95		
კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	0,21	0,21		

კომპრესიული გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილის №	რგოლის №	ხვედრითი დატვირთვა, P კპა	აბს. დეფორმაცია, Δh მმ	შეწორ. დეფორმაცია, (Δh-y) მმ	ფარდობითი დეფორმაცია, ε	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ჩონჩხის სიმკვრივე, r_d გ/სმ³	შეკუმშვადობის კოეფიციენტი, a კპა⁻¹	დეფორმაციის ლად. მოდული, E კპა	b	დეფორმაციის ლად. მოდული, E_0 კპა	m_k	დეფ. მოდული m_k-თი, E_0 კპა
1	1	0,0	0,000	0,000	0,000	0,757	1,55	-	-	0,4	-	2,93	
		50,0	0,670	0,660	0,027	0,709	1,59	0,0010	1826		730		
		100,0	1,010	1,000	0,041	0,684	1,61	0,0005	3544		1418		
		200,0	1,150	1,140	0,047	0,674	1,62	0,0001	17214		6886		20153
		300,0	1,170	1,160	0,048	0,673	1,63	0,0000	120500		48200		





შენიშვნა:

გამოცდის პირობები:

რგოლი № 1 - წინასწარი წყალგაჯერების გარეშე

ქანების კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

პროექტი	ს/გ კვლევა	ადგილმდებარეობა:	თბილისი, ზემო ფონიჭალა, ვირსალაძეს ქუჩა
ჭაბურღილი №	3	ქანის აღწერა:	
ნიმუშის №	3.1	თიხა ყავისფერი, მყარი, იშვიათად ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების თხელი შუაშრეებით, სუსტად კარბონატული (ელუვირებული ქანი)	
სიღრმე, მ	4,0		
თარიღი	05.01.2023	ცდის მეთოდი:	ГОСТ 23908-79

გრანულომეტრიული შედგენილობა			
ხრეში	>2.0	-	
ქვიშა	0.05-2.0	-	
მტვერი	0.005-0.05	-	
თიხა	<0.005	-	

გრუნტის ფიზიკური მაჩვენებლები	
ბუნებრივი ტენიანობა, W %	20,0
მინერალური ნაწილის სიმკვრივე, ρs გ/სმ³	2,72
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,95
ჩონჩხის სიმკვრივე, ρd გ/სმ³	1,63
პლასტიკურობის ზედა ზღვარი, WL %	37,69
პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, WP %	20,15
პლასტიკურობის რიცხვი, IP	17,54
წყალგაჯერების ხარისხი, Sr	0,81

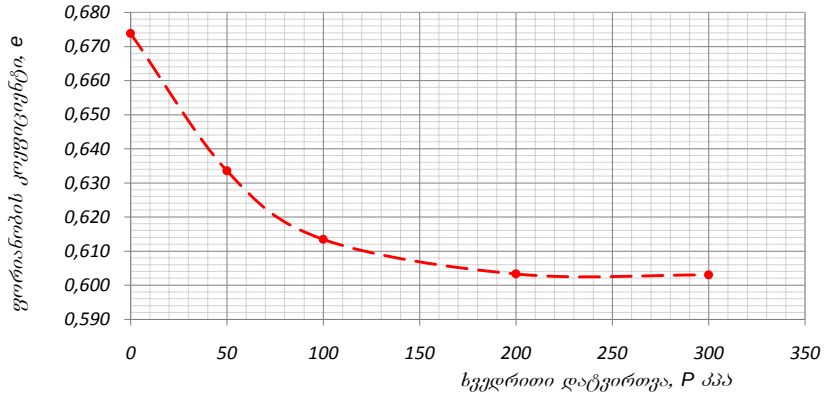
გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები	რგოლი № 1		
	ცდამდე	ცდის შემდეგ	
რგოლის სიმაღლე, H მმ	24,1		
რგოლის დიამეტრი, D მმ	87,2		
რგოლის წონა, Q გრ	186,3		
წონა რგოლი + გრუნტი, Q1 გრ	466,95	466,95	
წონა რგოლი + მშრალი გრუნტი, Q2 გრ		420,17	
ტენიანობა, W %	20,00	20,00	
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,95	2,04	
ჩონჩხის სიმკვრივე, ρd გ/სმ³	1,63	1,70	
ფორიანობა, n %	40,26	37,62	
ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0,674	0,603	
წყალგაჯერების ხარისხი, Sr	0,81	0,90	
კონსისტენციის მაჩვენებელი, IL	-0,01	-0,01	

დაჯდომად. საწყისი დაწნევა, PS კპა	-
თავისუფალი გაჯირჯვება, δ %	-
გაჯირჯვების წნევა, Psw კპა	-

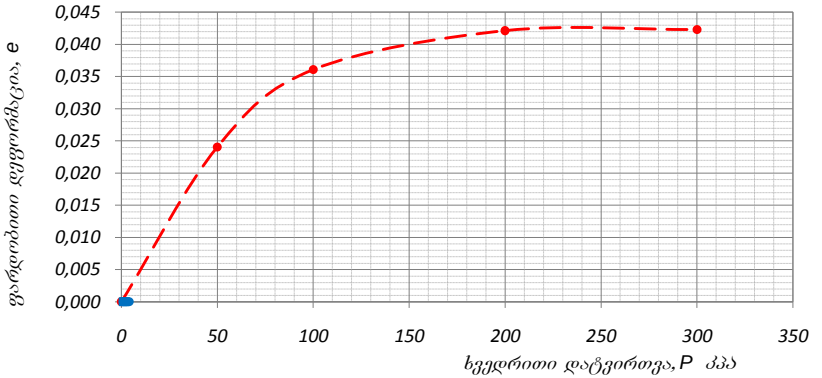
კომპრესიული გამოცდის შედეგები

ხელსაწყოს №	რგოლის №	ხვედრითი დატვირთვა, P კპა	აბს. დეფორმაცია, Δh მმ	შესწორ. დეფორმაცია, (Δh-y) მმ	ფარდობითი დეფორმაცია, ε	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ჩონჩხის სიმკვრივე, rd გ/სმ³	შეკუმშვის კოეფიციენტი, a კპა⁻¹	დეფორმაციის ლან. მოდული, E კპა	b	დეფორმაციის ლან. მოდული, E0 კპა	mk	დეფ. მოდული mk-თი E0 კპა
1	1	0,0	0,000	0,000	0,000	0,674	1,63	-	-	0,4	-	3,38	
		50,0	0,590	0,580	0,024	0,634	1,67	0,0008	2078		831		
		100,0	0,880	0,870	0,036	0,613	1,69	0,0004	4155		1662		
		200,0	1,026	1,016	0,042	0,603	1,70	0,0001	16507		6603		22322
		300,0	1,030	1,020	0,042	0,603	1,70	0,0000	602500		241000		

კომპრესიული მრუდი



დეფორმაციის მრუდი



შენიშვნა: რგოლი № 1 - წინასწარი წყალგაჯერების გარეშე

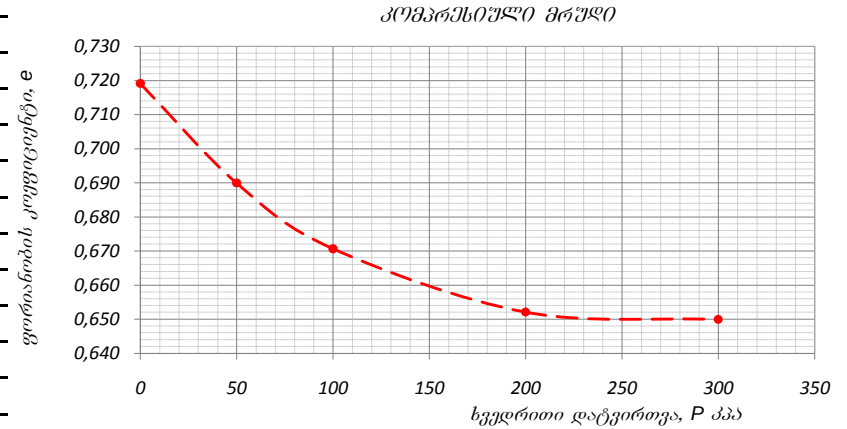
გამოცდის პირობები:

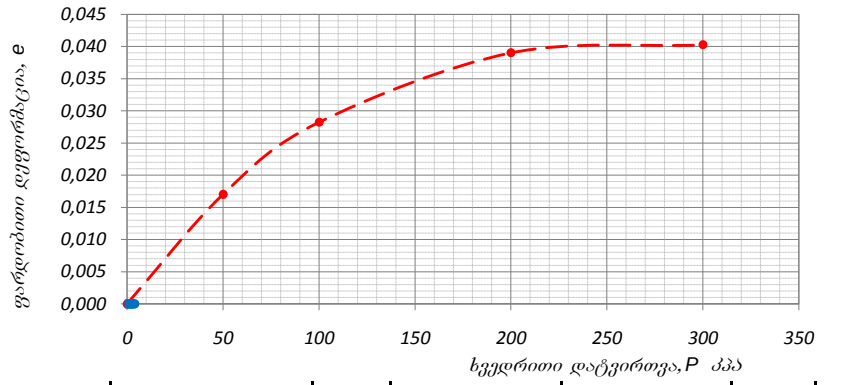
ქანების კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

პროექტი	ს/გ კვლევა	ადგილმდებარეობა:	თბილისი, ზემო ფონიჭალა, ვირსალაძეს ქუჩა
ჭაბურღილი №	4	ქანის აღწერა:	თიხნარი ყავისფერი, მყარი, მოყვითალო-ყავისფერი და მუქი ყავისფერი თიხის შრეებით და ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების ბუდობებით და ჩანაწინწკლებით, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)
ნიმუშის №	4.1		
სიღრმე, მ	6,0		
თარიღი	05.01.2023	ცდის მეთოდი:	ГОСТ 23908-79

გრანულომეტრიული შედგენილობა			გრუნტის ფიზიკური მაჩვენებლები	
ხრეში	>2.0	-	ბუნებრივი ტენიანობა, W %	21,8
ქვიშა	0.05-2.0	-	მინერალური ნაწილის სიმკვრივე, ρs გ/სმ³	2,71
მტვერი	0.005-0.05	-	სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,92
თიხა	<0.005	-	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ³	1,58
ჯდენადობა და გაჯირჯვება			პლასტიკურობის ზღვა ზღვარი, W_L %	36,87
დაჯდომად. საწყისი დაწნევა, P_S კპა		-	პლასტიკურობის ქვედა ზღვარი, W_P %	22,14
თავისუფალი გაჯირჯვება, δ %		-	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	14,73
გაჯირჯვების წნევა, P_{sw} კპა		-	წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	0,82

გრუნტების ფიზიკური მაჩვენებლები	რგოლი № 1			
	ცდამდე	ცდის შემდეგ		
რგოლის სიმაღლე, H მმ	24,1			
რგოლის დიამეტრი, D მმ	87,2			
რგოლის წონა, Q გრ	186,3			
წონა რგოლი + გრუნტი, Q_1 გრ	462,63	462,63		
წონა რგოლი + მშრალი გრუნტი, Q_2 გრ		413,17		
ტენიანობა, W %	21,80	21,80		
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	1,92	2,00		
ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ³	1,58	1,64		
ფორიანობა, n %	41,83	39,39		
ფორიანობის კოეფიციენტი, e	0,719	0,650		
წყალგაჯერების ხარისხი, S_r	0,82	0,91		
კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	-0,02	-0,02		





კომპრესიული გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილის №	რგოლის №	ხვედრითი დატვირთვა, P კპა	აბს. დეფორმაცია, Δh მმ	შესწორ. დეფორმაცია, (Δh-y) მმ	ფარდობითი დეფორმაცია, ε	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ჩონჩხის სიმკვრივე, r_d გ/სმ³	შემჭიდროების კოეფიციენტი, a კპა⁻¹	დეფორმაციის ლაბ. მოდული, E კპა	b	დეფორმაციის ლაბ. მოდული, E_0 კპა	m_k	დეფ. მოდული m_k-თი, E_0 კპა
1	1	0,0	0,000	0,000	0,000	0,719	1,58	-	-	0,5	-	4,15	
		50,0	0,420	0,410	0,017	0,690	1,60	0,0006	2939		1470		
		100,0	0,690	0,680	0,028	0,671	1,62	0,0004	4463		2231		
		200,0	0,950	0,940	0,039	0,652	1,64	0,0002	9269		4635		19253
		300,0	0,980	0,970	0,040	0,650	1,64	0,0000	80333		40167		

შენიშვნა:

გამოცდის პირობები:

რგოლი № 1 - წინასწარი წყალგაჯერების გარეშე

გრუნტების ძვრაზე გამოცდის ლაბორატორიული შედეგები

ადგილმდებარეობა:		პროექტი	სწგ კვლევა
თბილისი, ზემო ფონიჭალა, ვირსალაძეს ქუჩა			
ჭანის აღწერა:		ჭაბურღილი №	1
თიხა ყავისფერი, ნახ. მყარი, მოყვითალო-ყავისფერი თიხის შრეებით და ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების ბუდობებით და ჩანაწინწკლებით, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)		ნიმუშის №	1,1
		სიღრმე, მ	4
		თარიღი	05.01.2023

გამოცდის მეთოდი:	ГОСТ 12248-78	გამოცდის რეჟიმი:	კონსოლიდირებული (ნელი) ჭრა

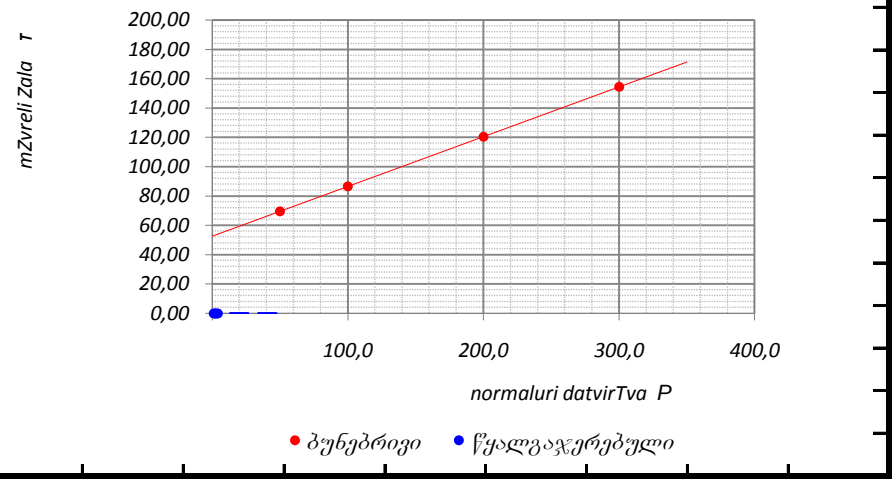
ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ძერის ძალა, τ კპა	მიწაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ°	მიწაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა
50,0	69,59	0,339	18,75	52,62
100,0	86,57			
200,0	120,51			
300,0	154,46			

განსაზღვრულია	ბუნებრივი ტენიანობა, W %	სიმკვრივე, გ/სმ³			ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	წყალშეწოვადობის ხარისხი, S_r	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L
		მინარევებიანი ნაწ. r_s	ტენიანის r	მშრალის r_d				ზღვა, W_L	ჭდვა, W_P		
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში											
ბუნებრივი	23,4	2,72	1,91	1,55	43,10	0,757	0,84	38,5	19,3	19,1	0,21

გრანულომეტრიული შედგენილობა, %

ხრეში	>2.0
ქვიშა	2.0-0.063
მტვერი	0.063-0.002
თიხა	<0.002

შენიშვნა:



გრუნტების ძვრაზე გამოცდის ლაბორატორიული შედეგები

აღგილმდებარეობა:		პროექტი	სწგ კვლევა
თბილისი, ზემო ფონიჭალა, ვირსალაძეს ქუჩა			
ქანის აღწერა:		ჭაბურღილი №	3
თიხა ყავისფერი, მყარი, იშვიათად ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების თხელი შუაშრეებით, სუსტად კარბონატული (ელუვირებული ქანი)		ნიმუშის №	3,1
		სიღრმე, მ	4
		თარიღი	05.01.2023

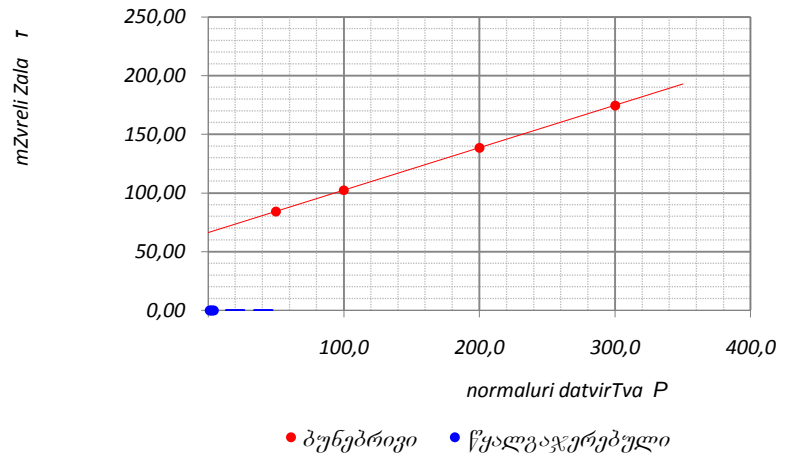
გამოცდის მეთოდი:	ГОСТ 12248-78	გამოცდის რეჟიმი:	კონსოლიდირებული (ნელი) ჭრა

ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ძვრის ძალა, τ კპა	მიწაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ°	მიწაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა
50,0	84,33	0,362	19,88	66,25
100,0	102,41			
200,0	138,57			
300,0	174,73			

განსაზღვრულია	ბუნებრივი ტენიანობა, W %	სიმკვრივე, გ/სმ³			ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	წყალშეწოვადობის ხარისხი, S_r	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L
		მინარევებით ნაწ. r_s	ტენიანის r	მშრალის r_d				ზღვა, W_L	ქვედა, W_P		
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში											
ბუნებრივი	20,0	2,72	1,95	1,63	40,26	0,674	0,81	37,7	20,2	17,5	-0,01

გრანულომეტრიული შედგენილობა, %		
ხრეში	>2.0	
ქვიშა	2.0-0.063	
მტვერი	0.063-0.002	
თიხა	<0.002	

შენიშვნა:

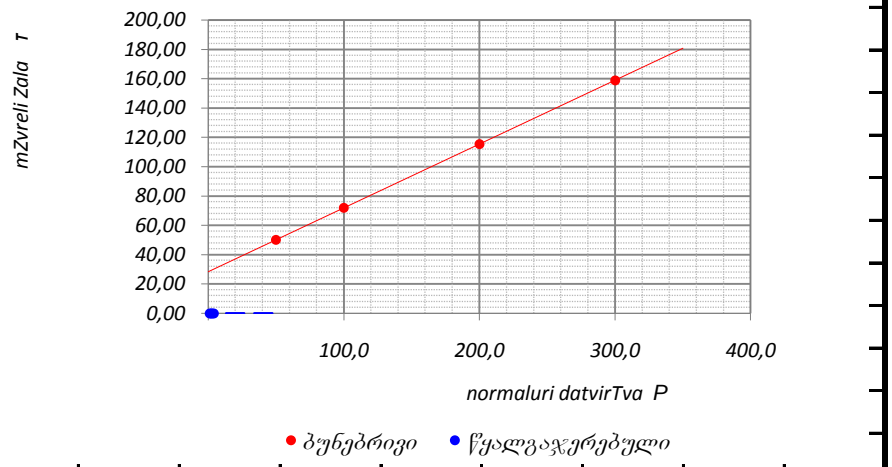


გრუნტების ძვრაზე გამოცდის ლაბორატორიული შედეგები

აღგილმდებარეობა:		პროექტი	სწგ კვლევა
თბილისი, ზემო ფონიჭალა, ვირსალაძეს ქუჩა			
ჭანის აღწერა:		ჭაბურღილი №	4
თიხნარი ყავისფერი, მყარი, მოყვითალო-ყავისფერი და მუქი ყავისფერი თიხის შრეებით და ღორღის სახით ჩანართებით, მარილების ბუდობებით და ჩანაწინწკლებით, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)		ნიმუშის №	4,1
		სიღრმე, მ	6
		თარიღი	05.01.2023

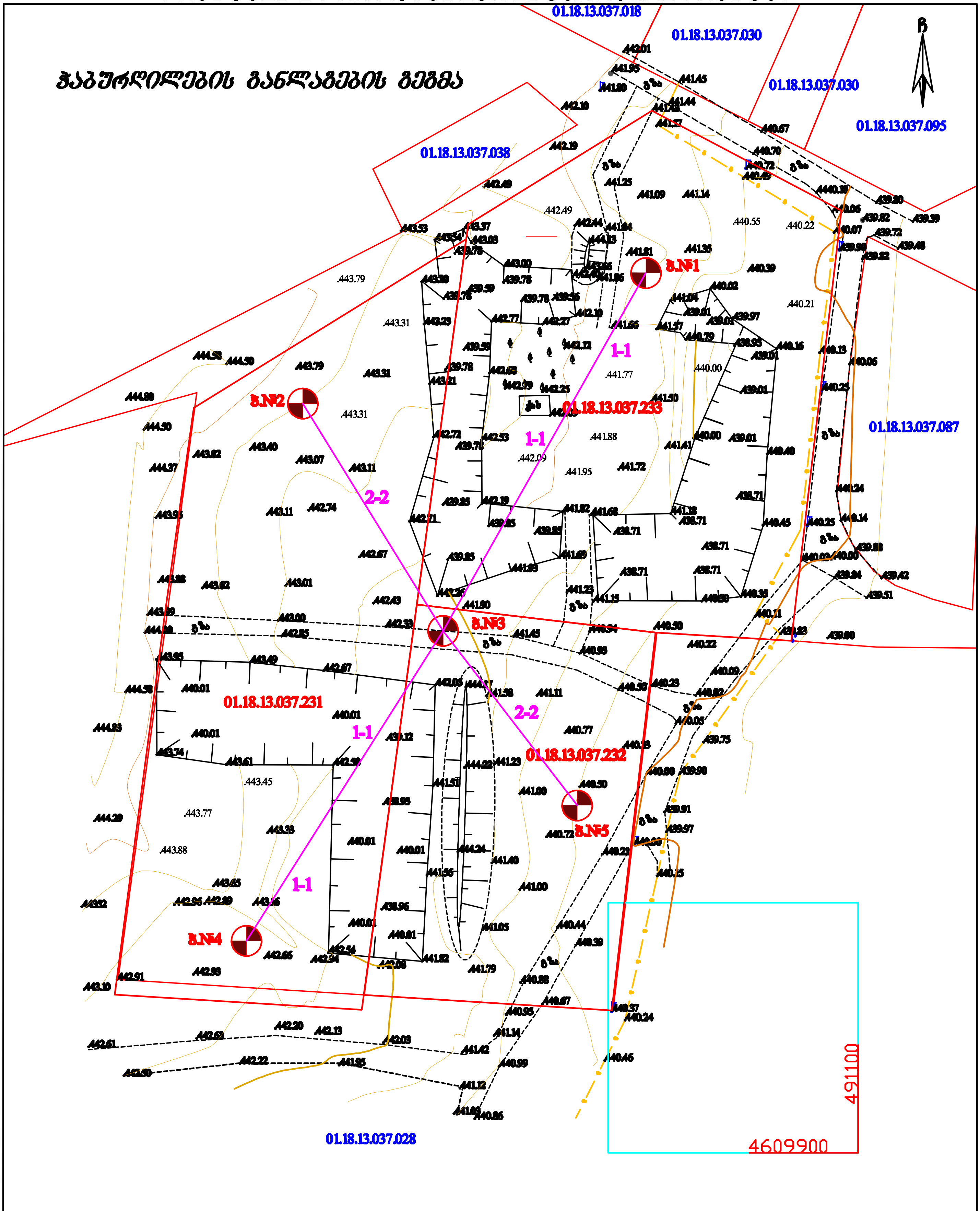
გამოცდის მეთოდი:			ГОСТ 12248-78		გამოცდის რეჟიმი:	კონსოლიდირებული (ნელი) ჭრა										
ვერტიკალური დატვირთვა, P კპა	ძერის ძალა, τ კპა	მიწაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ°	მიწაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	შეჭიდულობა, C კპა	განსაზღვრულია	ბუნებრივი ტენიანობა, W %	სიმკვრივე, გ/სმ³			ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	წყალშთანთქმა ხარისხი, S_r	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L
							მინერალური ნაწ., r_s	ტენიანის, r	მშრალის, r_d				ზღვა, W_L	ჭდე, W_P		
ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში					ბუნებრივი	21,8	2,71	1,92	1,58	41,83	0,719	0,82	36,9	22,1	14,7	-0,02
50,0	50,18	0,435	23,52	28,42												
100,0	71,94				გრანულომეტრიული შედგენილობა, %											
200,0	115,47				ხრეში	>2.0										
300,0	158,99				ქვიშა	2.0-0.063										
					მტვერი	0.063-0.002										
					თიხა	<0.002										

შენიშვნა:



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

ჭაბურღილების განლაგების სქემა



დამკვეთი:	შპს "პერსპექტივა"	მისამართი:	თბილისი, დასახლება ზემო ფონიჭალა, კორპუსი №20 მიმდებარედ (ნაკვეთი 3/017)

პირობითი ნიშნები	შპს "არქსტუდიო"	
	დირექტორი	ზ.ნაზღაიძე
	შეასრულა	ზ.ნაზღაიძე
	მ. 1:500	11.01.2023

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

დაწყების თარიღი: [illegible]	[illegible] ფონიჭალა, საკ.კოდი 01.18.13.037.231/232/233	აბს.ნიშნული Z=441.50
დამთავრების თარიღი: 29.12.2022		მაშ.1:50
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი	ბურღვის d=127.88, სვეტური	

ჭაბურღილი №1

ფენის №	ფენის სიღრმე: დან	ფენის სიღრმე: მდე	ფენის სიმძლავრე	აბსოლუტური და ფენის ნიშნული	ლითოლოგია მ. 1:100	გრუნტის კატეგ-ია	R_0	გრუნტის წყალი: გამოჩენა	გრუნტის წყალი: დგომა	ნიმუშის აღების ადგილი
1	0.00	-1.00	1.00	+441.50 / +440.50	ნაყარი	tQIV				
2	-1.00	-12.50	11.50	+429.00	თიხა	dQIV	3.0			-4.00; -7.00
3	-12.50	-14.50	2.00	+427.00	ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი	P_3^2	3.00			
4	-14.50	-15.00	0.50	+426.50	სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი	P_3^2	45.00			-14.70

სიღრმის შკალა: 0.00, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4.00, 4.50, 5.00, 0.55, 6.00, 6.50, 7.00, 7.50, 8.00, 8.50, 9.00, 9.50, 10.0, 10.50, 11.00, 11.50, 12.00, 12.50, 13.00, 13.50, 14.00, 14.50, 15.00

პირობითი ნიშნები

- ნაყარი
- თიხა
- ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი
- სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი

დამკვეთი: შპს "პერსპექტივა"			[illegible]
შპს "[illegible]"			ჭაბურღილი №1-ის ლითოლოგიური ჭრილი
დირექტორი		ზ. ნაზღაიძე	სტდ / ფურ / ფ. ხულ / მასშტაბი
ინჟ.გეოლოგი		[illegible]	9 / 8 1:50

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

დაწყ[illegible]	[illegible]	[illegible] Z=443.50
დამთავრების თარიღი: 29.12.2022	ფონიჭალა, საკ.კოდი 01.18.13.037.231/232/233;	მაშ.1:50
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი	ბურღვის d=127.88, სვეტური	

ჭაბურღილი №2

ფენის №	ფენის სიღრმე (დან)	ფენის სიღრმე (მდე)	ფენის სიმძლავრე	აბსოლუტური და ფენის ნიშნული	ლითოლოგია მ. 1:50	გეოლოგიური ინდექსი	R_0	გრუნტის წყალი: გამოჩენა	გრუნტის წყალი: დგომა	ნიმუშის აღების ადგილი
1	0.00	-1.00	1.00	+443.50 / +442.50	ნაყარი	[illegible]				
2	-1.00	-12.50	11.50	+431.00	თიხა	[illegible]	3.0			-4.00
3	-12.50	-14.50	2.00	+429.00	ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი	P_2^1	3.00			
4	-14.50	-15.00	0.50	+428.50	სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი	P_2^1	45.00			

სიღრმე: 0.00, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4.00, 4.50, 5.00, 0.55, 6.00, 6.50, 7.00, 7.50, 8.00, 8.50, 9.00, 9.50, 10.0, 10.50, 11.00, 11.50, 12.00, 12.50, 13.00, 13.50, 14.00, 14.50, 15.00

პირობითი ნიშნები

- ნაყარი
- თიხა
- ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი
- სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი

დამკვეთი: შპს "პერსპექტივა"			[illegible]
შპს "[illegible]"			ჭაბურღილი №2-ის ლითოლოგიური ჭრილი
დირექტორი		ზ. ნაზღაიძე	
ინჟ.გეოლოგი		[illegible]	მასშტაბი
[illegible]		[illegible]	მ 1:50

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

დაწ[illegible] 2022	[illegible]	[illegible] Z=442.00
დამთავრების თარიღი: 29.12.2022	ფონიჭალა, საკ.კოდი 01.18.13.037.231/232/233;	მაშ.1:50
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი	ბურღვის d=127.88, სვეტური	

ჭაბურღილი №3

Depth scale (m): 0.00, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4.00, 4.50, 5.00, 0.55, 6.00, 6.50, 7.00, 7.50, 8.00, 8.50, 9.00, 9.50, 10.0, 10.50, 11.00, 11.50, 12.00, 12.50, 13.00, 13.50, 14.00, 14.50, 15.00

ფენის №	ფენის სიღრმე [illegible]	ფენის სიღრმე [illegible]	ფენის სიმძლავრე	აბსოლუტური და ფენის ნიშნული	ლითოლოგია [illegible]	გრუნტის კატეგ-ია	R_0 [illegible]	[illegible] გამოჩენა	[illegible] დგომა	ნიმუშის აღების ადგილი
1	0.00	-1.00	1.00	+442.00 / +441.00	ნაყარი	tQIV				
2	-1.00	-12.50	11.50	+429.50	თიხა	dQIV	3.0			-4.00; -8.00
3	-12.50	-14.50	2.00	+427.50	ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი	P_3^2	3.00			
4	-14.50	-15.00	0.50	+427.00	სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი	P_3^2	45.00			-14.50

პირობითი ნიშნები

- ნაყარი
- თიხა
- ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი
- სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი

დამკვეთი: შპს "[illegible]"			[illegible]				
შპს "[illegible]"							
დირექტორი		ზ. ნაზღაიძე	ჭაბურღილი №3-ის ლითოლოგიური ჭრილი				
ინჟ.გეოლოგი		[illegible]		სტად	ფურ	ფ. ხულ	მასშტაბი
[illegible]		[illegible]				9	8 1:50

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

დაწყ[illegible]	[illegible]	აბს.ნიშნული Z=442.70
დამთავრების თარიღი: 30.12.2022	ფონიჭალა, საკ.კოდი 01.18.13.037.231/232/233;	მაშ.1:50
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი	ბურღვის d=127.88, სვეტური	

ჭაბურღილი №4

ნიმუშის სიღრმე	ფენის №	ფენის სიღრმე: [illegible]	ფენის სიღრმე: [illegible]	ფენის სიმძლავრე	აბსოლუტური და ფენის ნიშნული	ლითოლოგია მ. 1:50	გრუნტის კატეგ-ია	R_0 [illegible]	გრუნტის [illegible]: გამოჩენა	გრუნტის [illegible]: დგომა	ნიმუშის აღების ადგილი
0.00 – 1.00	1	0.00	-1.00	1.00	+442.70 / +441.70		[illegible]				
1.00 – 12.50	2	-1.00	-12.50	11.50	+430.20		dQIV	3.0			-6.00
12.50 – 14.50	3	-12.50	-14.50	2.00	+428.20		P_3^2	3.00			
14.50 – 15.00	4	-14.50	-15.00	0.50	+427.70		P_3^2	45.00			

Depth scale: 0.00, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4.00, 4.50, 5.00, 0.55, 6.00, 6.50, 7.00, 7.50, 8.00, 8.50, 9.00, 9.50, 10.0, 10.50, 11.00, 11.50, 12.00, 12.50, 13.00, 13.50, 14.00, 14.50, 15.00

პირობითი ნიშნები

- ნაყარი
- თიხა
- ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი
- სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

დამკვეთი: შპს "[illegible]"			[illegible]
შპს "[illegible]"			ჭაბურღილი №4-ის ლითოლოგიური ჭრილი
დირექტორი		ზ. ნაზღაიძე	სტად / ფურ / ფ. ხულ / მასშტაბი
ინჟ.გეოლოგი		ზ. [illegible]	8 / 1:50

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

დაწყების თარიღი: ...	... ფონიჭალა, საკადასტრო 01.18.13.037.231	აბს.ნიშნული Z=440.50
დამთავრების თარიღი: 30.12.2022		
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი	ბურღვის d=127.88, სველი	მაშ.1:50

ჭაბურღილი №5

სიღრმე	ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	აბსოლუტური და ფენის ნიშნული	ლითოლოგია მ. 1:50	გრუნტის კატეგ-ია	R_0	გრუნტის წყალი გამოჩენა	გრუნტის წყალი დგომა	ნიმუშის აღების ადგილი
0.00–1.00	1	0.00	-1.00	1.00	+440.50 / +439.50	ნაყარი	tQIV				
1.00–12.50	2	-1.00	-12.50	11.50	+428.00	თიხა	dQIV	2.0			
12.50–14.50	3	-12.50	-14.50	2.00	+426.00	ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი	P_2^1	3.00			
14.50–15.00	4	-14.50 / -15.00	-15.00	0.50	+425.50	სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი	P_2^1	45.00			-14.80

Depth scale: 0.00, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50, 3.00, 3.50, 4.00, 4.50, 5.00, 0.55, 6.00, 6.50, 7.00, 7.50, 8.00, 8.50, 9.00, 9.50, 10.0, 10.50, 11.00, 11.50, 12.00, 12.50, 13.00, 13.50, 14.00, 14.50, 15.00

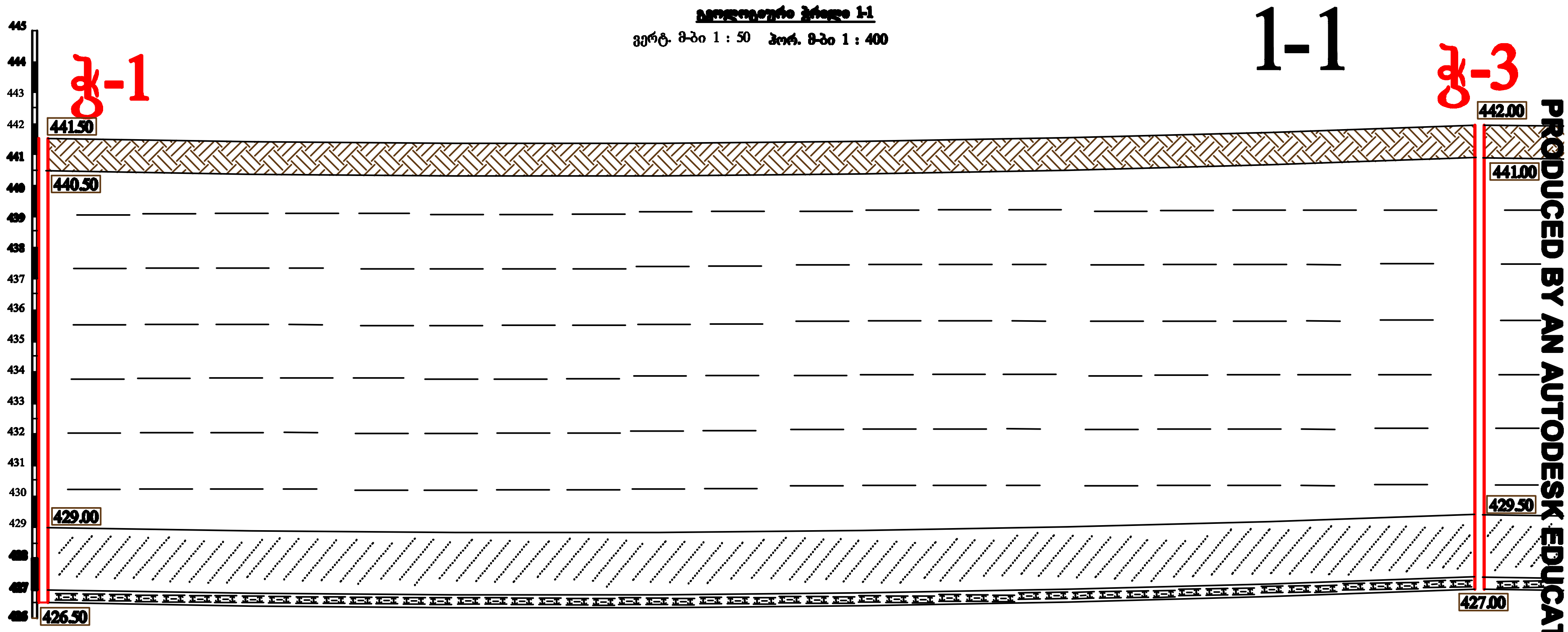
პირობითი ნიშნები

- ნაყარი
- თიხა
- ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი
- სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანი

დამკვეთი: შპს "პერსპექტივა"			...
შპს "..."			ჭაბურღილი №5-ის ლითოლოგიური ჭრილი
დირექტორი		ზ. ნაზღაიძე	სტდ / ფურ / ფ. სულ / მასშტაბი
ინჟ.გეოლოგი		...	• / 8 1:50

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



შურფი №	ჭ. №1		ჭ. №3
სიღრმე, მ	15.00		15.00
მანძილი, მ		82.00	
აბს. ნიშნული, მ	441.50		442.00

პირობითი ნიშნები

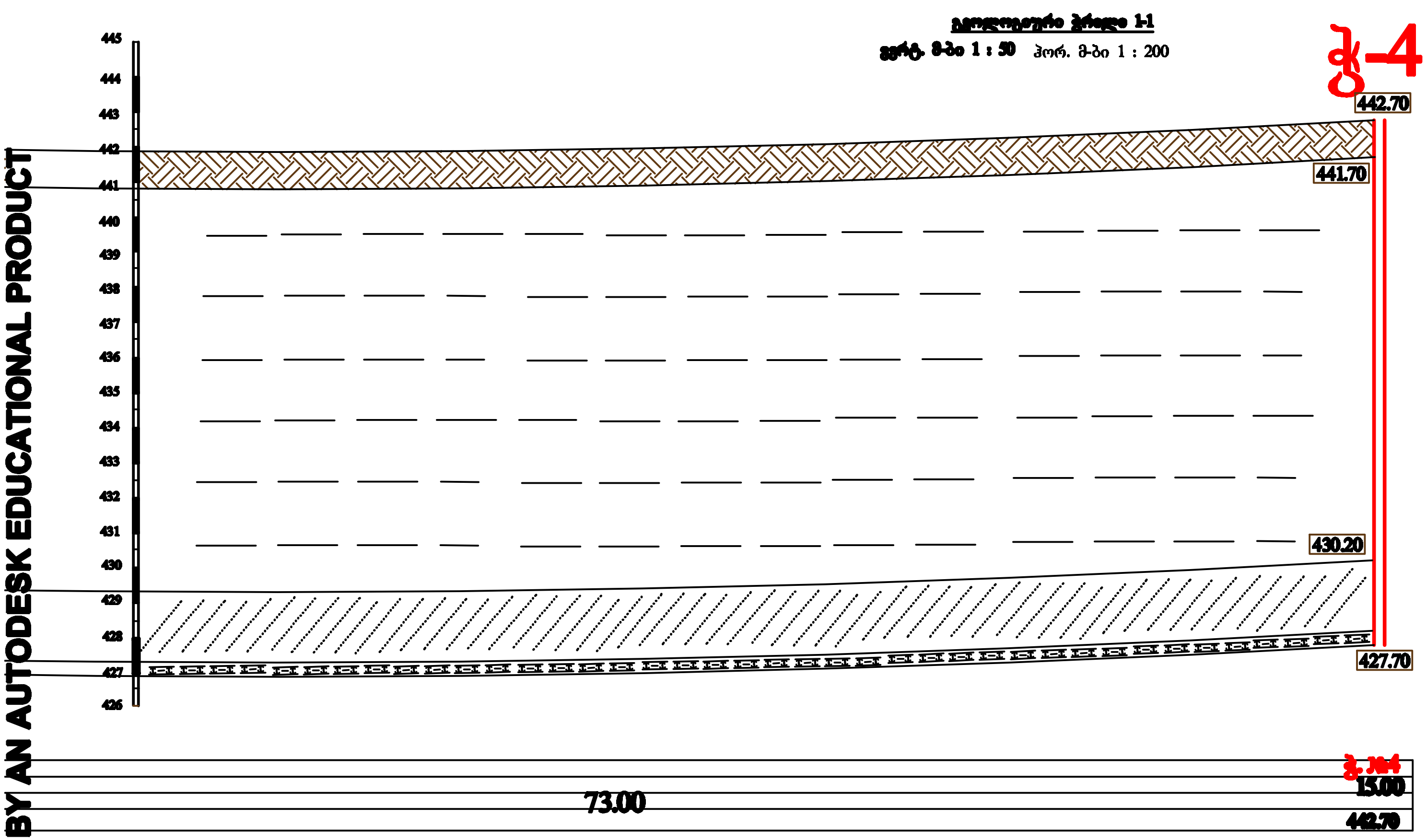
ნაყარი	ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი
თიხა	ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანი

დამკვეთი: შპს "პერსპექტივა"			თბილისი, [illegible] (ნაკვეთი 3/017), [illegible] 01.18.13.037.231; 01.18.13.037.232; 01.18.13.037.233				
შპს "[illegible]"			საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი 1-1				
[illegible]		ზ.ნაზღაიძე					
[illegible]		ზ.ნაზღაიძე	თბილისი	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
შეასრულა		ზ. ნაზღაიძე			69	9	ვერ 1:50 ჰორ 1:400

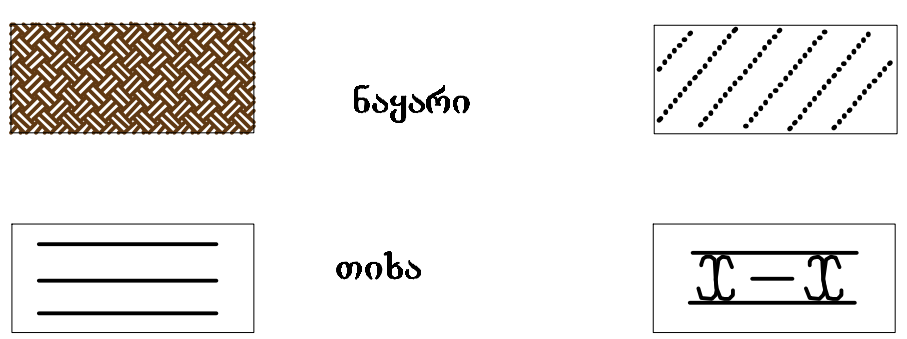
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

1-1



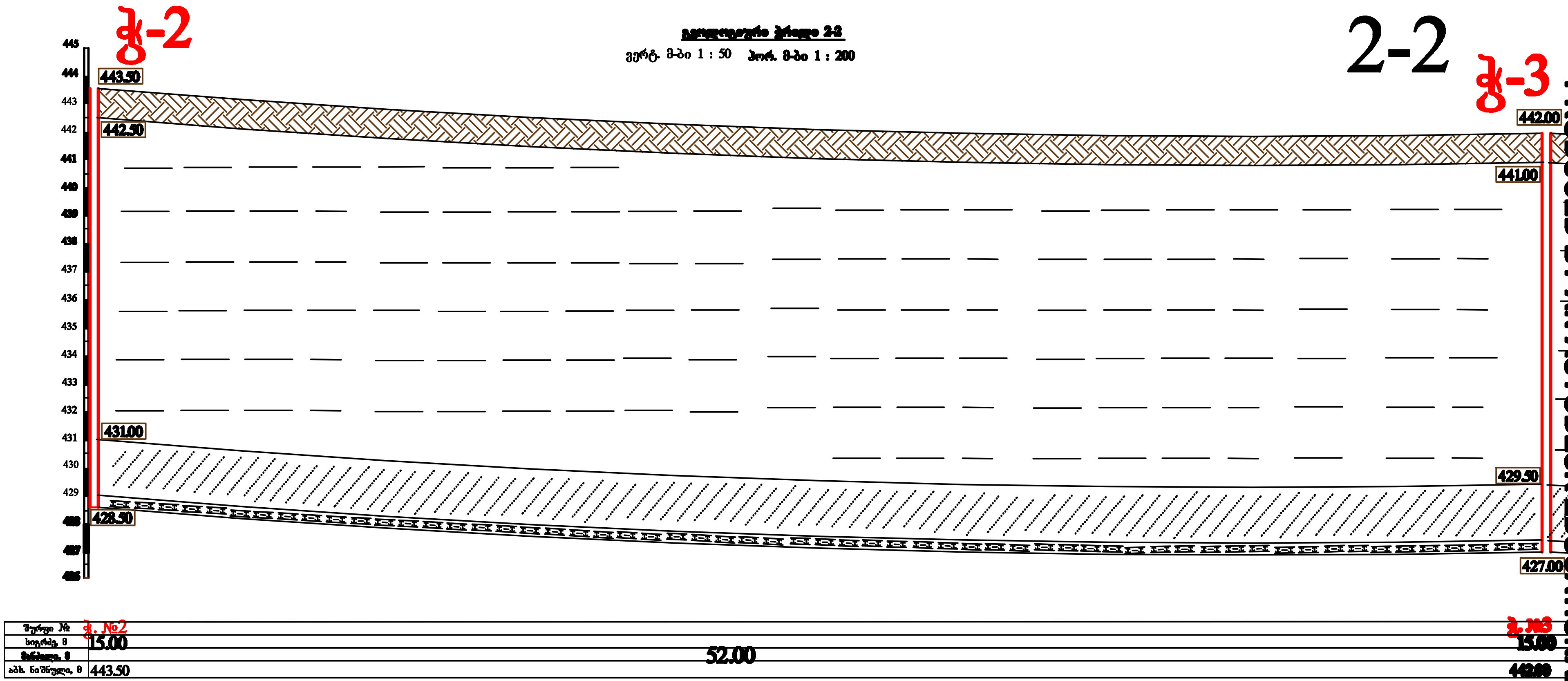
პირობითი ნიშნები



დამკვეთი: შპს "პერსპექტივა"			თბილისი, დასახლება ზემო ფონიჭალა, კორპუსი N20 მიმდებარედ (ნაკვეთი 3/017), საკადასტრო 01.18.13.037.231; 01.18.13.037.232; 01.18.13.037.233				
შპს "არქიტექტონი"			საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი 1-1				
დირექტორი	[signature]	ზ.ნაზღაიძე					
ინჟ.გეოლოგი	[signature]	ზ.ნაზღაიძე	თბილისი	სტად	ფურ	ფ. სულ	მასშტაბი
შეასრულა	[signature]	ზ. ნაზღაიძე			7-9	9	ვერ 1:50 ჰორ 1:400

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



პირობითი ნიშნები

	ნაყარი		ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი
	თიხა		ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანი

			საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი 2-2
		ზ.ნაზლაიძე	
შეასრულა		ზ. ნაზლაიძე	თბილისი
			ვერ 1:50
			ჰორ 1:200

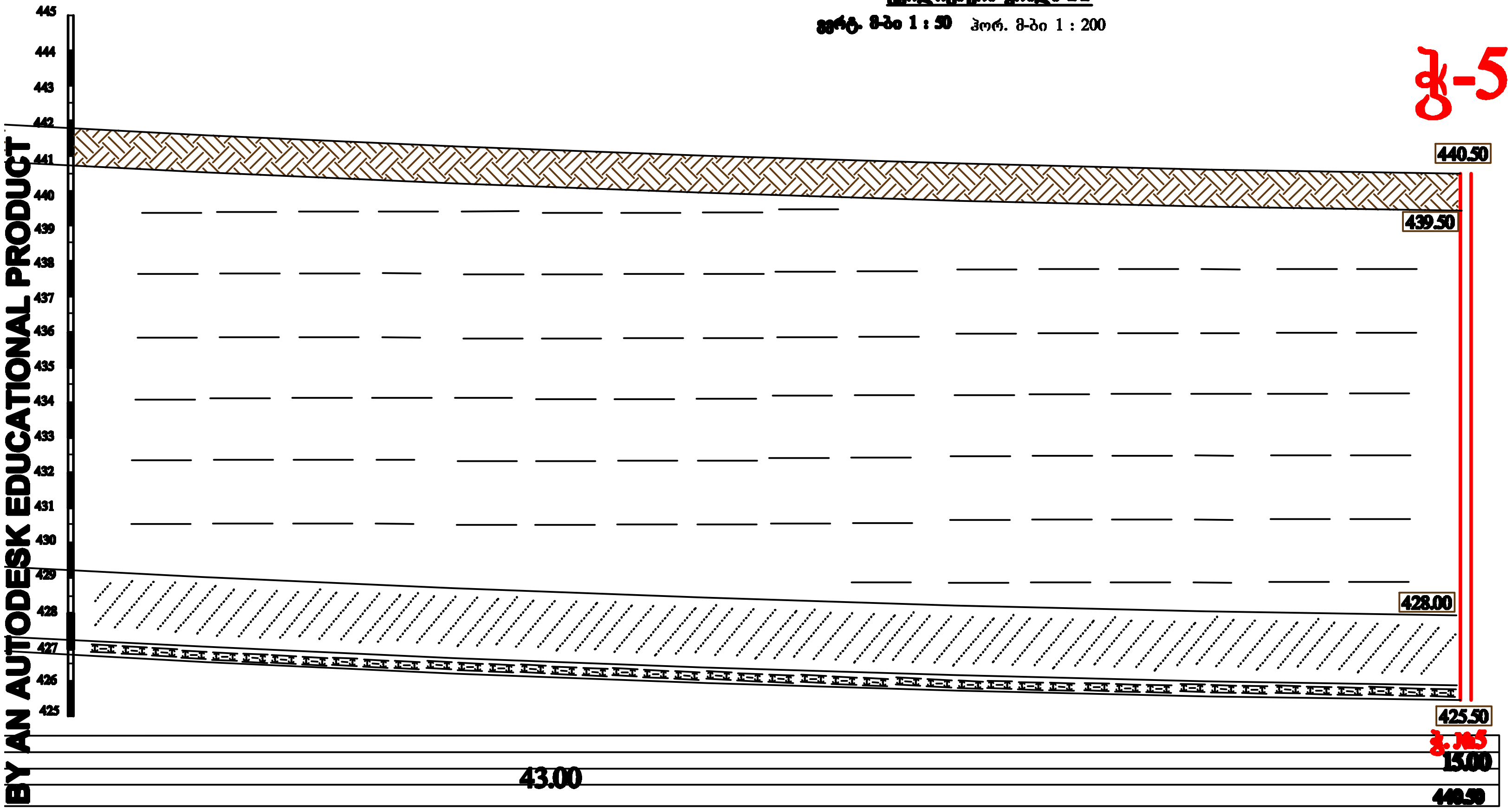
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

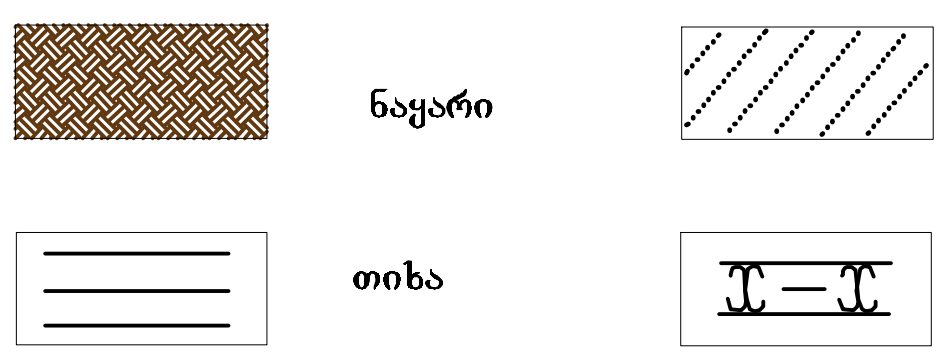
2-2

გეოლოგიური ჭრილი 2-2

ვერტ. მ-ბი 1 : 50 ჰორ. მ-ბი 1 : 200



პირობითი ნიშნები



ნაყარი	ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი
თიხა	ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანი

დამკვეთი: შპს "პერსპექტივა"			თბილისი, დასახლება ზემო ფონიჭალა, კორპუსი N20 მიმდებარედ (ნაკვეთი 3/017), ს/კოდი 01.18.13.037.231; 01.18.13.037.232; 01.18.13.037.233				
შპს "არქიტექტონი"			საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი 2-2				
დირექტორი		ზ.ნაზღაიძე					
ინჟგეოლოგი		ზ.ნაზღაიძე	თბილისი	სტდ	ფურ	ფ. სულ	მასშტაბი
შეასრულა		ზ. ნაზღაიძე			9-9	9	ვერ 1:50 ჰორ 1:200

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

ობიექტი: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მის: ქ. თბილისი, დასახლება ზემო ფონიჭალა, კორპუსი 20, მიმდებარედ(ნაკვეთი 37.017) ბ ბლოკი ს.კ.01.18.13.037.232

შესავალი

წინამდებარე ექსპერტიზა ჩატარებულია ქ.თბილისი, დასახლბა ზემო ფონიჭალა, კორპოსი 20, მიმდებარედ (ნაკვეთი37/017) ბ ბლოკი ს.კ.01.18.13.037.232-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის შედგენილი საპროექტო დოკუმენტაციის კონსტრუქციული ნაწილისათვის (მუშა ნახაზების სტადიაზე). პროექტის მიხედვით დაგეგმარებული შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები ღერძებს შორის შეადგენს 16.40X50.00 მ.

კვლევითი ნაწილი

აღნიშნულ პროექტზე ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა კვლავა, რომლის დროსაც შესწავლილ იქნა შენობის კონსტრუქციული სქემა და ყველა ის კონსტრუქციული მახასიათებლები რომლებიც განსაზღვრავენ დაგეგმარებული ნაგებობის მზიდუნარიანობას. შენობის ძირითად მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური კარკასი.

შენობის მახასიათებლები შემდეგია:

- სართულიანობა – 12 მიწისზედა სართ;
- საძირკველი –ფილა სამ. - ზომებით h=1000 მმ;
- სვეტები – 500X700 მმ; 400X400 მმ;
- დიაფრაგმები – 300 მმ;
- სართულშუა გადახურვის ფილა – h=160 მმ;
- რიგელები – 400X500 მმ; 300X500 მმ; 250X500 მმ;
- სახურავი – ბრტყელი გადახურვა;

შენობა დაფუძნებულია თიხოვან გრუნტზე რომლის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებელია: E=170 კგძ/სმ^2; R_0=2.3 კგძ/სმ^2. შინაგანი ხახუნის კუთხე Ф=21°. ხვედრითი შეჭიდულობა C=0.36 კგძ/სმ^2.

ქალაქის სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 (A=0.17) ბალიან ზონას. გრუნტის სეზონური გაყინვის სიღრმე 0,00 სმ. ქარის ნორმატიული დაწნევა - 50 კგძ/სმ^2. თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/სმ^2.

კონსტრუქციული გაანგარიშება შესრულებულია, «Lira - САПР 2013» (ვერსია R3) პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

გაანგარიშებაში მიღებულია შემდეგი დატვირთვები და ზემოქმედებები:

- სტატიკური მუდმივი;
- სტატიკური დროებითი ხანმოკლე;
- სეისმური X მიმართულება;
- სეისმური Y მიმართულება;
- სეისმური 45^0 მიმართულება;
- სეისმური 135^0 მიმართულება;
- გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების 21 ფორმა.
- სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 80-85%;

ფუძე-გრუნტი, სეისმიურობის მიხედვით განეკუთვნება II კატეგორიას. საანგარიშო სეისმურობა შეადგენს 8 ბალს. ღკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B25 კლასის ბეტონი და A500C, A240C კლასის არმატურა.

შენობის წარმოდგენილი საანგარიშო მოდელი შეესაბამება არქიტექტურულ ნაწილს. მოქმედი დატვირთვები და ზემოქმედებები შესაბამისობაშია ნორმატიულ დოკუმენტების მოთხოვნებს. პროექტით შერჩეული შენობის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების განივკვეთები და სიმტკიცის მახასიათებლები შესაბამისობაშია გაანგარიშების შედეგებთან და უზრუნველყოფენ მათ სიმტკიცესა და მდგრადობას.

დასკვნითი ნაწილი

ჩვენს მიერ შესწავლილი ქ. თბილისი, დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20, მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) ბ ბლოკი ს.კ.01.18.13.037.232-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, თორმეტი სართულიანი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილით გათვალისწინებული შენობის მზიდი კარკასი და მისი ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტები მთლიანად უზრუნველყოფს ნაგებობის სიმტკიცესა და მდგრადობას, ნორმებით განსაზღვრულ, მოსალოდნელ დატვირთვებსა და ზემოქმედებებზე (სეისმიური ზემოქმედების ჩათვლით). კონსტრუქციული პროექტი შესრულებულია სამშენებლო ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების დაცვით და ეძლევა დადებითი შეფასება.

გამოყენებული ლიტელატურა (სტანდარტი, რეგლამენტები...)

1. პნ 01.05-08 - სამშენებლო კლიმატოლოგია;
2. პნ 01.01-09 - სეისმომედეგი მშენებლობა;
3. პნ 02.01-08 - შენობების და ნაგებობების ფუძეები;
4. პნ 03.01-09 - ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები;
5. СНиП 2.01.07-85* - Нагрузки и воздействия, М.: 1987;
6. СНиП 2.03.01-84* - Бетонные и железобетонные конструкции, М.: 1989;
7. EMS-98 – European Macroseismic Scale 1998 Volume 15.

ინჟინერ - კონსტრუქტორი: ჯაბა კაკალაძე

E-mail: constructotnk@gmail.com

Tel: 591 98 17 53

ქ.თბილისი 2023.10.20

საქართველო

არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირი
საქართველოს
აგრარული უნივერსიტეტი

ბაკალავრის დიპლომი

AUG № 000151

საინჟინრო ტექნოლოგიური
ფაკულტეტის 2016 წლის 31 აგვისტოს № 15-08/10
გადაწყვეტილებით ჯაბა კაკალაძეს მიენიჭა
ინჟინერიის
ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი
მშენებლობაში.

GEORGIA

Non-Profit (Non-Commercial) Legal Entity
AGRICULTURAL
UNIVERSITY OF GEORGIA

BACHELOR'S DIPLOMA

AUG № 000151

By Decision № *15-08/10 of 31 August 2016* of the Faculty of
Engineering Technology
Jaba Kakaladze
was awarded the Degree of Bachelor of
Engineering.
in Building.

დეკანი / Dean — ზაზა მეტრეველი / Zaza Metreveli

რექტორი / Rector — ვახტანგ ლეჟავა / Vakhtang Lejava

თბილისი
TBILISI

12 რიცხვი/ day 12 თვე/month 2016 წელი/year

NON-PROFIT (NON-COMMERCIAL) LEGAL ENTITY AGRICULTURAL UNIVERSITY OF GEORGIA
211325653
ბ.ა.
Seal

სარეგისტრაციო № 000017
REGISTRATION

დამამზადებელი: შპს ლოგიკა დამკვეთი: ა(ა)იპ საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი სუფ-ს რეგისტრაციის №61-4547


GEO
საქართველო
სტუდენტი
STUDENT
სახელი / FIRST NAME
ჯაბა
JABA
გვარი / LAST NAME
კაკალაძე
KAKALADZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
61010018956
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
02.11.1992
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
14.06.2022
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
11IC70379
დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
შუახევი
SHUAKHEVI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
14.06.2012
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE011IC70379461010018956<<<<
9211029M2206149GE0<<<<<<<<<<<9
KAKALADZE<<JABA<<<<<<<<<<<<<<

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მის: ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა ,
კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი

ს.კ.01.18.13.037.232

კონსტრუქციული ნაწილი

(სამშენებლო დოკუმენტაცია)

პრ. წამყ. კონსტრუქტორი: თ. მამალაძე

პრ. კონსტრუქტორი: გ.დავითური

პრ. კონსტრუქტორი: მ.ტიტვინიძე

ქ. თბილისი 2023 წ

ธงใบอ้อย ใส่ตรงเวลา

ธงใบอ้อย ตะไบใบตรงอ้อย	วงกลม	R	E V I S I O N				
	--	--	--	--	--	--	--
ก้อนหินอ้อย	S - 001	--	--	--	--	--	--
ก้อนหินอ้อยเวลา1	S - 002	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนอ้อนก้อนเงินก้อน	S - 003	--	--	--	--	--	--
ลำตาลอ้อนก้อนตะไบ	S - 004	--	--	--	--	--	--
อ้อยใบเวลา เส้นก้อนขุย	S - 005	--	--	--	--	--	--
ลงนามเวลาน อ้อยอ้อย	S - 101	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ใบหินเวลา -0.10 อ้อยเวลา	S - 102	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา เส้นอ้อนก้อน -0.10 อ้อย. ฮX	S - 103	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา อ้อยอ้อนก้อน -0.10 อ้อย. ฮ Y	S - 104	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อย. ธ X	S - 105	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อย. ธ Y	S - 106	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลาอ้อ อ้อยอ้อ เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อย.	S - 107	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน N1	S - 108	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน N2	S - 109	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน N3	S - 110	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน N5	S - 111	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อน เส้นก้อนก้อน อ้อยขุมก้อน ปอดอ้อ	S - 112	--	--	--	--	--	--
ก้อนก้อนก้อน ขุย อ้อยอ้อนก้อน ขุยก้อน อ้อนก้อน	S - 113	--	--	--	--	--	--
วันก้อนอ้อน ขุย ปอดขุยอ้นอ้นก้อ	S - 114	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย	S - 201	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 202	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 203	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 204	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 205	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 227	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 228	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 229	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 230	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +22.70 อ้อยเวลาขุย	S - 231	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน ++22.70 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 232	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +22.70 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 233	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +22.70 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 234	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +22.70 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 235	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย	S - 236	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 237	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 238	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 239	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 240	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย	S - 241	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 242	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 243	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 244	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 245	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย	S - 246	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 247	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 248	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 249	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 250	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย	S - 251	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 252	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 253	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 254	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 255	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +39.10 อ้อยเวลาขุย	S - 256	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +39.10 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 257	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +39.10 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 258	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +39.10 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 259	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +39.10 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 260	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +40.70 อ้อยเวลาขุย	S - 261	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +40.70 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 262	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +40.70 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 263	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +40.70 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 264	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +40.70 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 265	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา เส้นอ้อน	S - 266	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ N1	S - 267	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ N2	S - 268	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ N3	S - 269	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ -0.10 อ้อยเวลาขุย	S - 301	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ +22.70 อ้อยเวลาขุย	S - 302	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ +35.90 อ้อยเวลาขุย	S - 303	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ C. - 1	S - 304	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ C. - 2	S - 305	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ C. - 3	S - 306	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ ปอดเวลาอ้อ	S - 307	--	--	--	--	--	--
ปอดปอดอ้อนอ้อน ขุยเวลาอ้อนอ้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อยเวลาขุย	S - 308	--	--	--	--	--	--

ธงใบอ้อย ตะไบใบตรงอ้อย	วงกลม	R	E V I S I O N				
ตงอ้อยเวลาน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ	--	--	--	--	--	--	--
ก้อนหินอ้อน	S - 001	--	--	--	--	--	--
ก้อนหินอ้อยเวลา1	S - 002	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อนอ้อน อ้อยอ้อนก้อน	S - 003	--	--	--	--	--	--
ลำตาลอ้อนก้อนตะไบ	S - 004	--	--	--	--	--	--
อ้อยใบเวลา เส้นก้อนขุย	S - 005	--	--	--	--	--	--
ลงนามเวลาน อ้อยอ้อย	S - 101	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ -0.10 อ้อยเวลาขุย	S - 102	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อย. ฮX	S - 103	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา อ้อยอ้อนก้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อย. ฮ Y	S - 104	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อย. ธ X	S - 105	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อย. ธ Y	S - 106	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลาอ้อ อ้อยอ้อ เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน -0.10 อ้อย.	S - 107	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน N1	S - 108	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน N2	S - 109	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน N3	S - 110	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน N5	S - 111	--	--	--	--	--	--
อ้อยอ้อน เส้นก้อนก้อน อ้อยขุมก้อน ปอดอ้อ	S - 112	--	--	--	--	--	--
ก้อนก้อนก้อน ขุย อ้อยอ้อนก้อน ขุยก้อน อ้อนก้อน	S - 113	--	--	--	--	--	--
วันก้อนอ้อน ขุย ปอดขุยอ้นอ้นก้อ	S - 114	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย	S - 201	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา เส้นอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 202	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 203	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 204	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 205	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 227	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 226	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 225	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 224	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 223	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 222	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย	S - 221	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 220	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 219	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 218	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 217	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย	S - 216	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 215	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 214	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 213	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 212	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย	S - 211	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 210	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 209	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 208	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 207	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย	S - 206	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 205	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 204	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 203	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 202	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย	S - 201	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 225	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 224	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 223	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 222	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +16.10 อ้อยเวลาขุย	S - 221	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 220	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 219	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 218	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 217	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +12.80 อ้อยเวลาขุย	S - 216	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 215	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 214	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 213	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 212	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +9.50 อ้อยเวลาขุย	S - 211	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 210	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 209	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 208	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 207	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +6.20 อ้อยเวลาขุย	S - 206	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 205	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 204	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 203	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 202	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +2.90 อ้อยเวลาขุย	S - 201	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 228	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 229	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +19.40 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 230	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +22.70 อ้อยเวลาขุย	S - 231	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน ++22.70 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 232	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +22.70 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 233	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +22.70 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 234	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +22.70 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 235	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย	S - 236	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 237	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 238	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 239	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +26.00 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 240	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย	S - 241	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 242	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 243	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 244	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +29.30 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 245	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย	S - 246	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 247	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 248	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 249	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +32.60 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 250	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย	S - 251	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 252	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย ฮY	S - 253	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย ธX	S - 254	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +35.90 อ้อยเวลาขุย ธY	S - 255	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ปอดเวลาอ้อ อ้อยอ้อน +39.10 อ้อยเวลาขุย	S - 256	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +39.10 อ้อยเวลาขุย ฮX	S - 257	--	--	--	--	--	--
ปอดหินก้อนอ้อน ขุยเวลา ก้อนอ้อนก้อน อ้อยอ้อน +39.10 อ้อยเวลาขุย ฮY

ճնեսեղ ճեղեղ	ՀՈՎ	R E V I S I O N				
ՀՈՎՁՈՒՅՈՒՆ ՃՃՈՄՃՃՈՒՆ	S - 309	--	--	--	--	--
ՀՈՎՁՈՒՅՈՒՆ ՆՃՃՈՎՃՈՎՃՈՒՆ	S - 310	--	--	--	--	--
ՀՈՎՁՈՒՅՈՒՆ ՆՃՃՈՎՃՈՎՃՈՒՆ (2)	S - 311	--	--	--	--	--
ՀՈՎՁՈՒՅՈՒՆ ՆՃՃՈՎՃՈՎՃՈՒՆ (3)	S - 312	--	--	--	--	--
ՈՈՎՈՒՀՈՒՆ ՀՁՁՈՈՈՈՎՈՒՆ ՁՈՎՃՈՎՃՈՒՆ ՃՃՈՄՃՈՒՆ.	S - 401	--	--	--	--	--
ՅՈՆՈՒՀՈՒՆ ՈՈՃՃՈՎՃՈՒՆ B.M. - 1 B.M. - 2 ՀՆ B.M. - 3	S - 402	--	--	--	--	--
ՅՈՆՈՒՀՈՒՆ ՈՈՃՃՈՎՃՈՒՆ ՈՈՃՃՀՈՒՆ ՆՃՃՈՎՁՈՎՃՈՒՆ	S - 403	--	--	--	--	--
ՅՈՆՈՒՀՈՒՆ ՈՈՃՃՈՎՃՈՒՆ ՈՈՃՃՀՈՒՆ ՆՃՃՈՎՁՈՎՃՈՒՆ (2)	S - 404	--	--	--	--	--
ՃՈՆՈՒ N1 ՆՃՃՈՎՀՈՒՃ ՃՃՃՃ -0.10_ՀՆՆ +35.90 ՆՈՆՃՀՈՎՃՃՀՈՎ	S - 501	--	--	--	--	--
ՃՃՀՈՒ 1-1	S - 502	--	--	--	--	--
ՃՈՆՈՒ N2 ՆՃՃՈՎՀՈՒՃ ՃՃՃՃ -0.10_ՀՆՆ +35.90 ՆՈՆՃՀՈՎՃՃՀՈՎ	S - 503	--	--	--	--	--
ՃՃՀՈՒ 2-2	S - 504	--	--	--	--	--
ՃՃՃՆՃՃՈ	S - 505	--	--	--	--	--
ՅՀՀՅՀՈՈՒ ՅՈՅՄՈՒ ՃՃՃՆՃՃՈ	S - 801	--	--	--	--	--
ՃՀՀՅՀՀՈՒ ՅՈՅՄՈՒ ՅՈՅՄՈՒ	S - 802	--	--	--	--	--

ՅՈՅՈՒՅՈՒՆ ՈՈՃՃՈՎՃՈՒՆ
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ՅՈՈՅՈՒՅՈՒՆ ՈՃՃՈՎՃՈՒՆ ՃՃՈՄՃՃՈՒՆ
KEY PLAN

ՅՈՈՅՈՒՅՈՒՆ ՈՃՃՈՎՃՈՒՆ ՃՃՈՄՃՃՈՒՆ ՃՃՈՄՃՃՈՒՆ ՃՃՈՄՃ

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი

- *კონსტრუქციული ნაწილის მუშა პროექტი (მარკით "კ") დამუშავებულია საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე.*
- ობიექტის დასახელება: *მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი.*
- შენობების და ნაგებობების პასუხისმგებლობის დონე ***ГОСТ 27751-88*** მიხედვით: - *II (ნორმალური)*

შენობის სართულიანობა და გეომეტრიული ზომები: *შენობა გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, მას აქვს მიწის ზედა 12 სართული ; ზომებით 16.40 X 50.00 მ. ღერძებში;*
საძირკველის ტიპი - ფილა საძირკველი ზომებით 1000(h) მმ. ბეტონი B25;
მონოლითური სვეტები - 500X700 მმ; 400X400 მმ; ბეტონი B25;
მონოლითური რიგელები - 400X500 მმ; 300X500 მმ; 250X500 მმ; ბეტონი B25;
მონოლითური ფილა - h=160 მმ;
მონოლითური კიბე - h=160 მმ;
მონოლითური სიხისტის დიაფრაგმები - 300 მმ; ბეტონი B25;
კონსტრუქციული პროექტის გაანგარიშება შესრულებულია, «Lira - САПР 2013» (ვერსია R3) პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით. შენობის საწყისი მონაცემების შედგენისას გამოყენებულია სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები. საანგარიშო მოდელში გათვალისწინებულია გრუნტის რეაქციის შესაბამისი პარამეტრები. გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები:

1. სტატიკური მუდმივი;
2. სტატიკური დროებითი ხანმოკლე;
3. სტატიკური დროებითი ხანგრძლივი;
4. სეისმური X მიმართულება;
5. სეისმური Y მიმართულება;

საანგარიშო სეისმურობა 8 ბალს შეადგენს (EMS-98 სკალით), ჰორიზონტალური აჩქარება 0.17 (სეისმურობის კოეფიციენტი). გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების 21 ფორმა. სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 80-85%; ბეტონის კლასი - B25, არმატურა A500c. გაანგარიშებები შესრულებულია მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტები თანახმად.

განსაკუთრებული შენიშვნები:

– მშენებლობის დროს ყველა ცვლილება, რომელიც კი შევა პროექტში აუცილებლად შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;

სამშენებლო მასალების და სამუშაოების ხარისხის კონტროლი:

– სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი.

ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა: *კონსტრუქციების ხანძარსაწინააღგმდეგო დაცვა და ანტიკოროზიული ღონისძიებები შესრულდეს ნორმების* ***СНиП 2.01.02-85**** *და* ***СНиП 2.03.11-85*** *მოთხოვნების შესაბამისად;*

- პროექტირების დროს გამოყენებული ლიტერატურა:
  - ***СНиП 2.01.07-85* – Нагрузки и воздействия***
  - *(ᲡᲜ 01.01-09) - სეისმომედეგი მშენებლობა*
  - *(ᲡᲜ 01.05-08) - სამშენებლო კლიმატოლოგია*

უსაფრთხოება: *მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის 2007 წლის 28 მარტის №62 დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები.*

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) ბ ბლოკი ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
განმარტებითი ბარათი

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შეასრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
EXPL.NOTE

პროექტის №:
PROJECT No 01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 003

კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

05/10/2023

პირობითი აღნიშვნები:
General Legend:

- არსებული კონსტრუქცია
- Existing Wall

- დასაშლელი კონსტრუქცია
- Demolition Wall

- კვეთი ბეტონის ელემენტზე
- Section on concrete element

- კვეთი რკ.ბ. ელემენტზე
- Section on r.c. element

- მონოლითური რკ.ბეტონის ელემენტი (კონსტრუქცია)
- Monolitic r.c. element (Structural)

- ბლოკის წყობა
- Block Masonry

- აგურის წყობა
- Brick Masonry

- ბეტონის მომზადება
- Concrete Preparation

- ქვიშა
- SAND

- ხრეში
- Ballast

- ღორღი
- Gravel

- გრუნტი
- Soil

- ნაყარი გრუნტი
- Filled soil

- ძირითადი ქანი
- Main rock

- ჰიდროიზოლაცია
- Waterproofing

SPDSExtProxyEnt (SPDSExtApp)

- პოლიეთილენის ფენა
- Polyethylene layer

- ქვაბულის ფერდი
- Trench side

- დაბეტონების დონე
- Pouring Level

- "ქარხნული" შედუღება
- "Factory" Welding

- ადგილობრივი შედუღება
- Local Welding

22 / [8]

- ნაშვერების პოზიცია
- Dowels Position
- ნაშვერების რაოდენობა
- Dowels Quantity

h_0 / h_1

- მანძილი ფილიდან ღიობამდე
- Distance From the Slab to the Openings
- ღიობის სიმაღლე
- Opening Height

-1.10

- კედლის ზედაპირის ნიშნული
- Wall top level

3.20

- ელემენტის კონსტრუქციული ნიშნული
- Structural level of the element

-2.70 (427.85)

- საპროექტო ნიშნული
- Design Level
- აბსოლიტური ნიშნული
- Elevation (Height above mean sea level)

415.60 / 422.25

- წითელი ნიშნული
- Red Level
- შავი ნიშნული
- Black Level

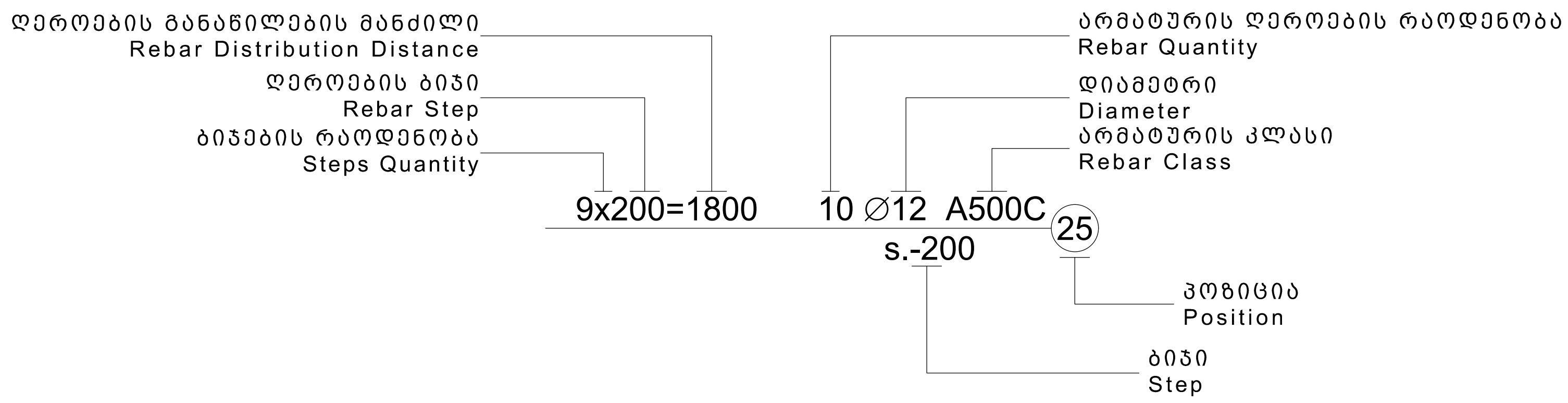
30(50)

- კვეთში ეს აღნიშვნა მუთითებს, რომ ურთიერთგადამკვეთ რიგელებს აქვთ სხვადასხვა სისქის (ბეტონის) დაამცავი ზონა
- This legend in section mentions that beams have diffenrent concrete coat thickness

აბრივიატურა
List of Abbreviations

C.O.S.	- დაიჭრას ადგილზე - Cut on Site
V.S.	- დაზუსტდეს ადგილზე - Verify on Site
C.	- მონოლითური სვეტი - Column
BM.	- მონოლითური რიგელი - Reinforced Concrete Beam
SH.W.	- სიხისტის დიაფრაგმა - Shear wall
R.C.W.	- მონოლითური კედელი - Reinforced Concrete wall
G.B.	- რანდკოჭი (ან როსტვერკის კოჭი) - Ground Beam
P.	- ხიმინჯი - Pile
S.F.	- წერტილოვანი საძირკველი - Spread Footing
C.F.	- ლენტური საძირკველი - Continuous Footing
B.S.C.	- არმატურის მოც. კარკასი - Bar Space Cage
P.R.C.	- ხიმინჯის კარკასი - Pile Reinforcement Cage
C.R.	- კარკასი (სიბრტყითი) - Cage of Reinforcement
MESH	- არმატურის ბადე - Rebar Mesh
ST.C.	- ლითონის სვეტი - Steel Column
ST.G.	- ლითონის მთავარი კოჭი - Steel Girder
ST.G.	- ლითონის კოჭი - Steel Beam
ST.T.	- ლითონის ფერმა - Steel Truss
ST.V.B.	- ლითონის ვერტიკალური კავშირი - Steel Vertical Bracing
ST.H.B.	- ლითონის ჰორიზონტალური კავშირი - Steel Horizontal Bracing
C.B.	- შედგენილი კოჭი - Composite Beam
E.P.	- ჩასატანებელი დეტალი - Embedded Part

არმატურის აღნიშვნა:
Rebar Marking:



შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
პირობითი აღნიშვნები

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შეასრულა: ISSUED BY: M.T G.D

შეამოწმა APPROVED BY: T.M

ფაილი FILE LEGEND

პროექტის №: PROJECT No 01

ფორმატი PAPER SIZE A3

მასშტაბი SCALE ----

ნახ.კოდი DRWG. No S - 004

კორექტ. REVISION ----

სტადია STATUS C.D.

25/09/2023

ფოლადის ამოკრეფა

კონსტრუქციის დასახელება	არმატურის კლასი											მთლიანად არმატურა კგ.	ბეტონი კლასით მ³	ბეტონი კლასით მ³
	A240C (ДСТУ 3760-98)		A500C (ДСТУ 3760-98)											
	Ø 8	სულ:	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	სულ:		B25	B15.0
საძირკველი	557	557	8784	9122	2763	17006	25460			3064	66199	66756	996	109
ფილა	4455	4455	11745	223410							235156	239610	1807	
სვეტი	20143	20143					12886	5289		13421	31596	51739	416	
რიგელი	21957	21957					33994		50781		84774	106731	527	
დიაფრაგმა	2440	2440		33963	33735						67698	70138	834	
კიბეები			1288	7557							8845	8845	77	
ჯამი ∑	49551	49551	21817	274053	36497	17006	72340	5289	50781	16486	494268	543819	4657	109

შენიშვნა:
NOTE:

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
No	Date	Revision	Issued by

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) ბ ფლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
მასალის ამოკრეფა

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

მ. მამალაძე

შესრულა: ISSUED BY: M.T G.D	შეამოწმა APPROVED BY: T.M
ფაილი FILE TOT.REB.SUM.TAB	პროექტის №: PROJECT No 01
ფორმატი PAPER SIZE A3	მასშტაბი SCALE ----
ნახ.კოდი DRWG. No S - 005	კორექტ. REVISION ----
	სტადია STATUS C.D.

05/10/2023

05/10/2023

ظ.ظ.ع.	ISSUED BY:	APPROVED BY:
مقياس الرسم	M.T	T.M
	G.D	
ملف	FILE	PROJECT No: 01
		Nº:
ورقة	PAPER SIZE	SCALE
A2		----
رقم الرسم	REVISION	STATUS
S - 101	----	C.D.
DRWG. No		

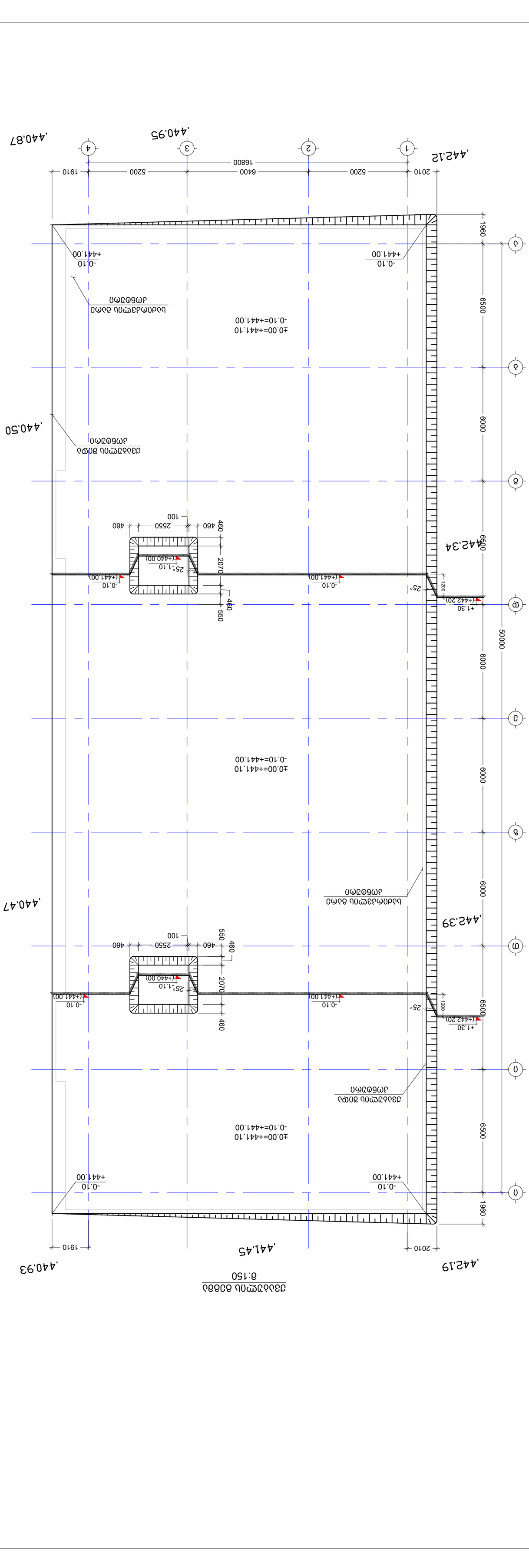
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

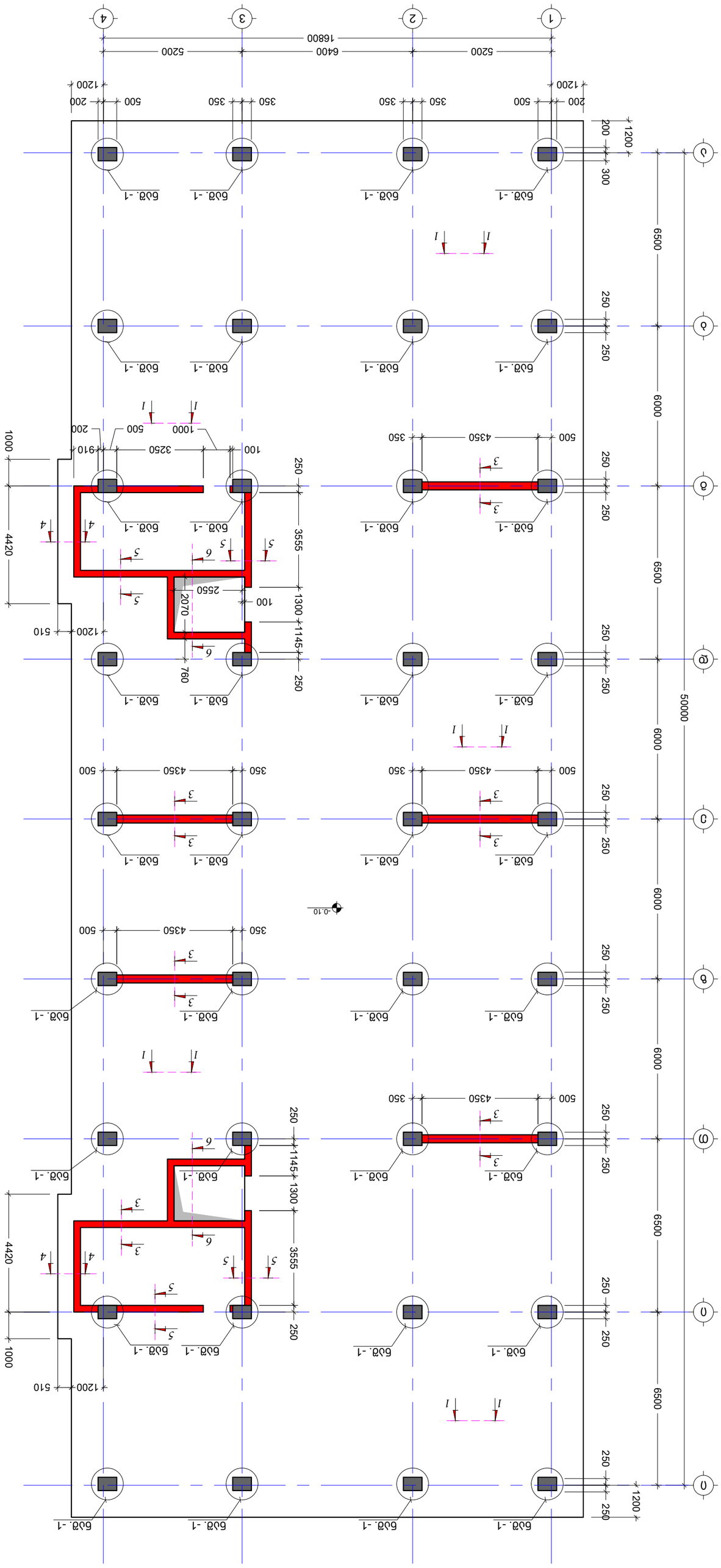
KEY PLAN

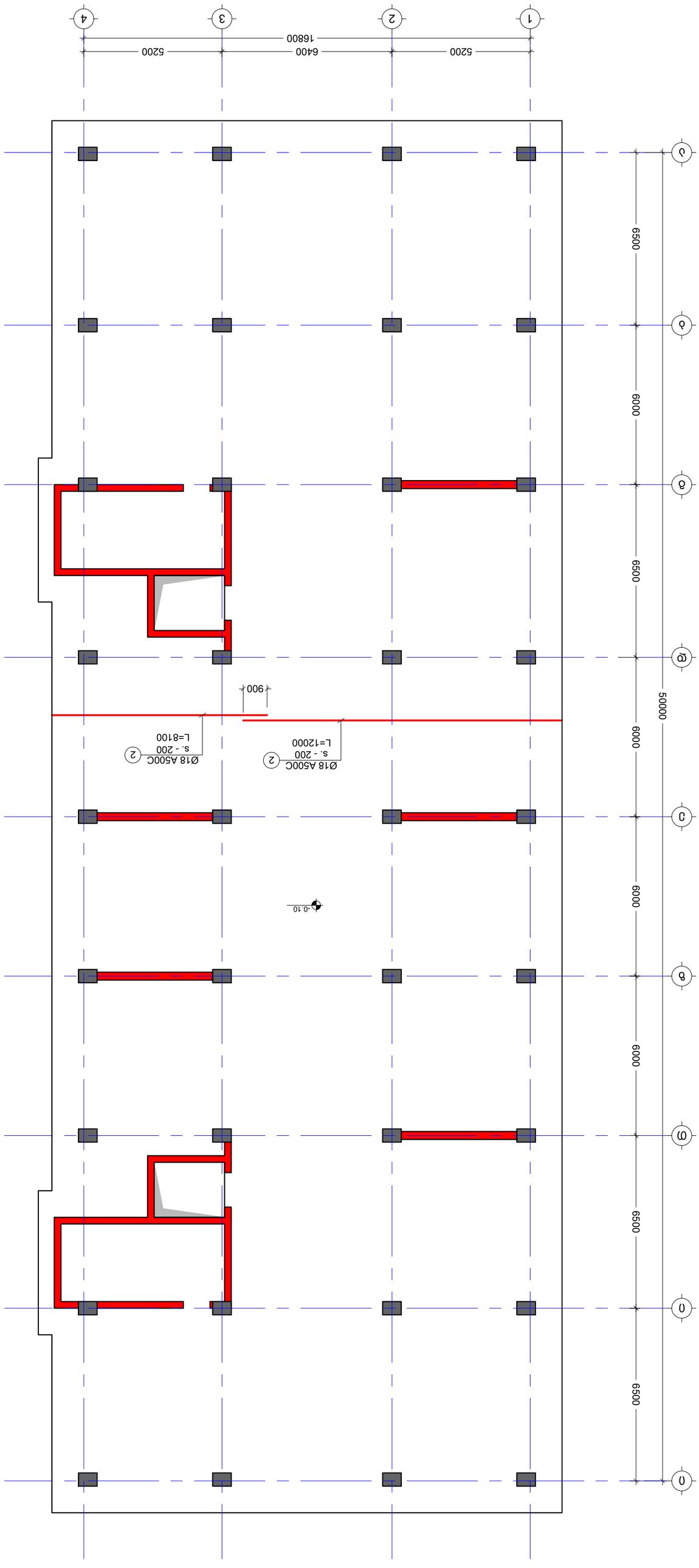
عنوان المشروع : مشروع الاختبار ، شارع رقم 20 ، مدينة الاختبار ، محافظة الاختبار
ADDRESS

PROJECT

NOTE:




1
2
3
4
16800
5200
6400
5200
A
B
C
D
E
F
G
50000
6500
6000
6000
6500
6000
6500
6000
1200
200
500
350
350
350
350
500
200
1200
250
250
250



مخطط الأساسات وتفاصيل الحديد للبلوك -0.10 للقطاع (X)

م. 1:150

المقاول: ISSUED BY: M.T G.D		
APPROVED BY: T.M		
FILE	رقم المشروع: PROJECT No 01	
FOUNDATION		
PAPER SIZE A2	SCALE ----	
REVISION ----	STATUS C.D.	
DRWG. No S - 103		

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

المالك: ADDRESS

المشروع: PROJECT

رقم المخطط DRWG.

NOTE:

05/10/2023

05/10/2023

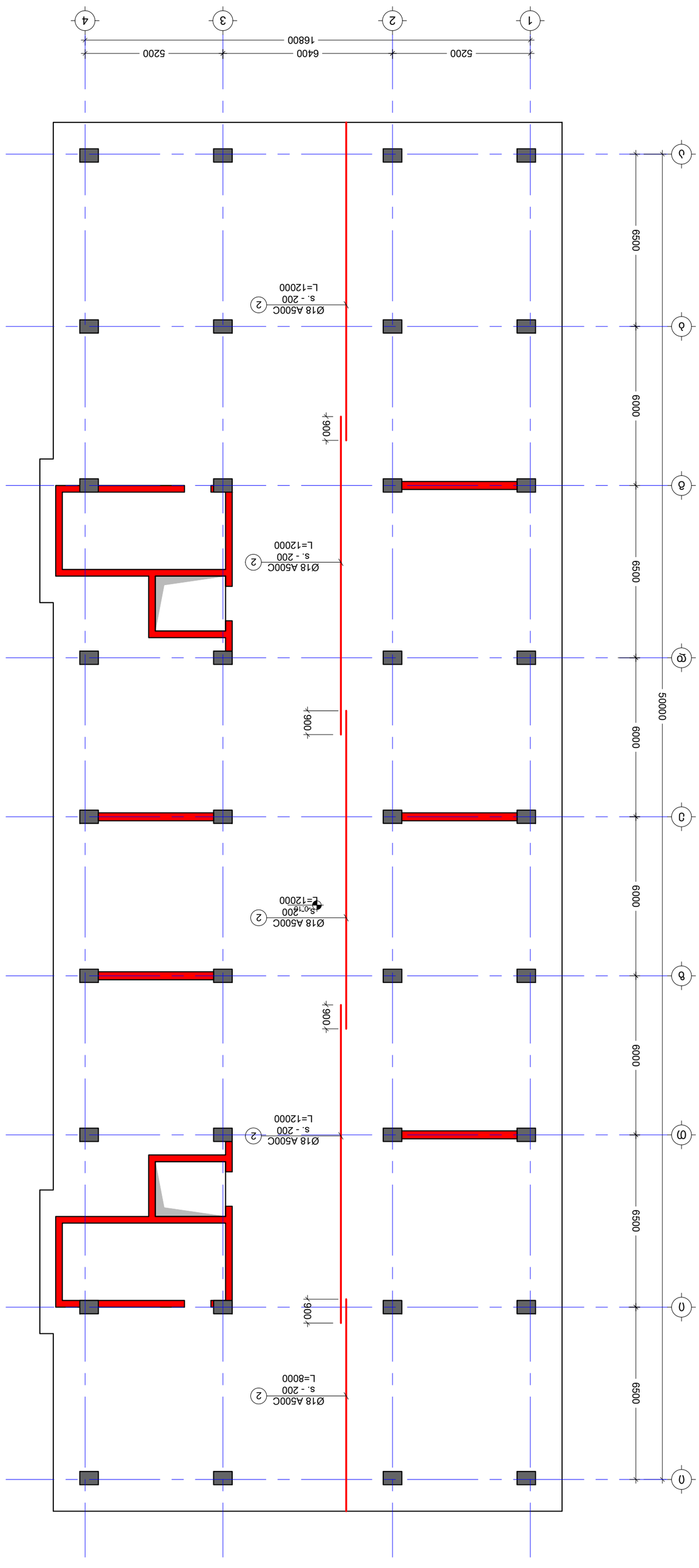
مهندسین مشاور آذرساز ، واقع در خیابان ۲۵ ، فرعی ۲۵ ، پلاک ۳۷/۱۷) ۸ واحدی (طبقه همکف) تلفن: ۰۳۱-۳۷۴۲۲۲۱۱	ADDRESS	شرکت ساختمانی
عمومی	PROJECT	طرح ساختمان ۵ طبقه با پارکینگ
نقشه پلان سقف -۰.۱۰ طبقه همکف ساختمان ۵ طبقه با پارکینگ DRWG.		
مقیاس: ۱:۱۵۰ (در صفحه A۲)		

M.T G.D	ISSUED BY:	تاریخ صدور: ۱۴۰۲/۰۶/۲۵
T.M	APPROVED BY:	تاریخ تایید: ۱۴۰۲/۰۶/۲۵
FILE فایل: ۰۱ PROJECT No FOUNDATION		
PAPER SIZE A2		
SCALE ----		
REVISION ----		
STATUS C.D.		
DRWG. No S - 104		

KEY PLAN
پلان کلید

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

NOTE:
توضیحات:



پلان سقف -۰.۱۰ طبقه همکف ساختمان ۵ طبقه با پارکینگ DRWG.
(در صفحه A۲)
مقیاس: ۱:۱۵۰

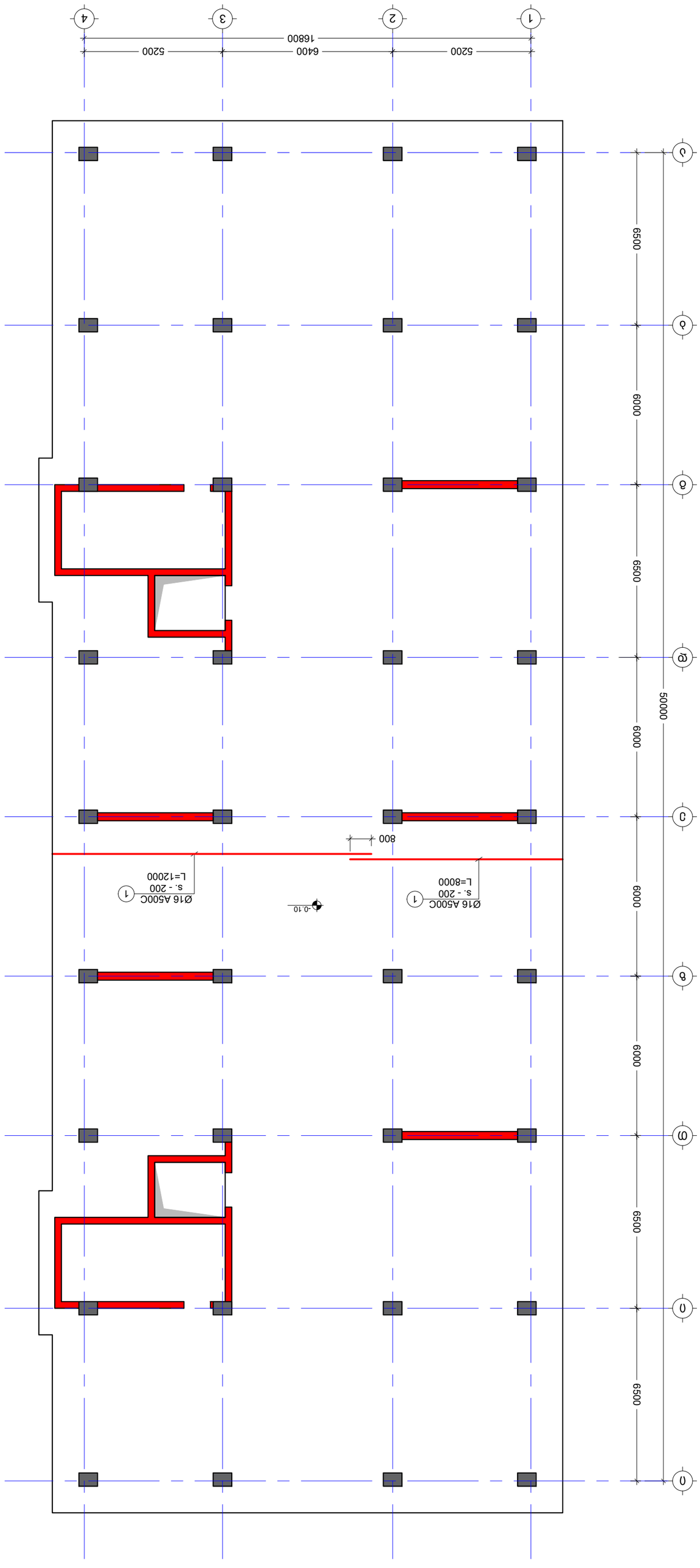
05/10/2023

	ةنسلس ةسدنهلا ةيرصملا , ةعماجلا ةيدنهلا ةعبات ةرازو ةيمانيكيم , ةسدنهلا ةيلك , ةعماجلا 20 , ةنيدلا ءاهلا ةعماج (6443010 37/017) B ةيحرملا 0.301.18.13.037.232	ةنسلس ADDRESS
	ةعماجلا ةنيدم ءاهلا عرشم ةيلكلا ةسدنهلا ةيلك	ةعماجلا PROJECT
		ةحول DRWG.
	ةيلاتلا ةيلكلا ةيلمعلا ةيلاتلا ةيلكلا ةيلمعلا -0.10 ةيلاتلا ةيلكلا ةيلمعلا ةحول .ة X	

	ةيلكلا ةسدنهلا ةيلك ةعماجلا ةنيدم ءاهلا عرشم	ةيلكلا ةسدنهلا ةيلك ISSUED BY:
	M.T G.D	ةيلاتلا ةيلكلا APPROVED BY:
		T.M
	ةحول FILE	ةعماجلا ةنيدم ءاهلا عرشم PROJECT No 01
	FOUNDATION	
	ةيساسألا ةيلكلا PAPER SIZE	ةيساسألا ةيلكلا SCALE
	A2	----
	ةعجارم REVISION	ةلاحلا STATUS
	S - 105	C.D.
	ةحول .مق DRWG. No	

KEY PLAN
ةيلاتلا ةيلكلا ةيلمعلا

No	Date	Reavision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----



ةيلاتلا ةيلكلا ةيلمعلا ةيلاتلا ةيلكلا ةيلمعلا -3.10 ةحول .ة
(ةيلوألا ةقبطلا X)
ة. 1:150

3060336o:
NOTE:

05/10/2023

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

No	Date	Revision	Issued by

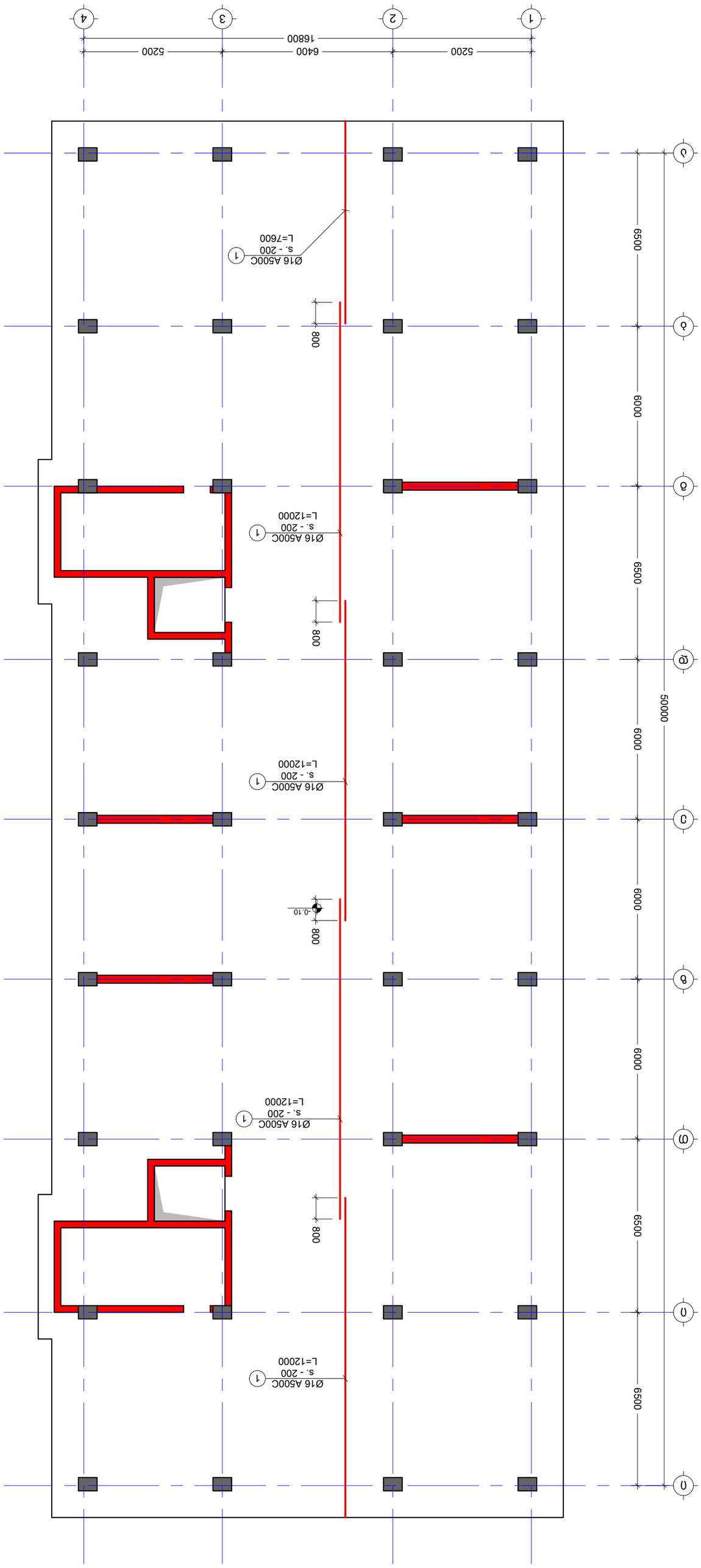
KEY PLAN

ADDRESS	ת"ד 3737, מודיעין מכבים רעות 7178000 טל' 08-9744555, פקס' 08-9744556 office@ravnet.co.il
PROJECT	בתי ספר ע"ש בן גוריון מודיעין עילית

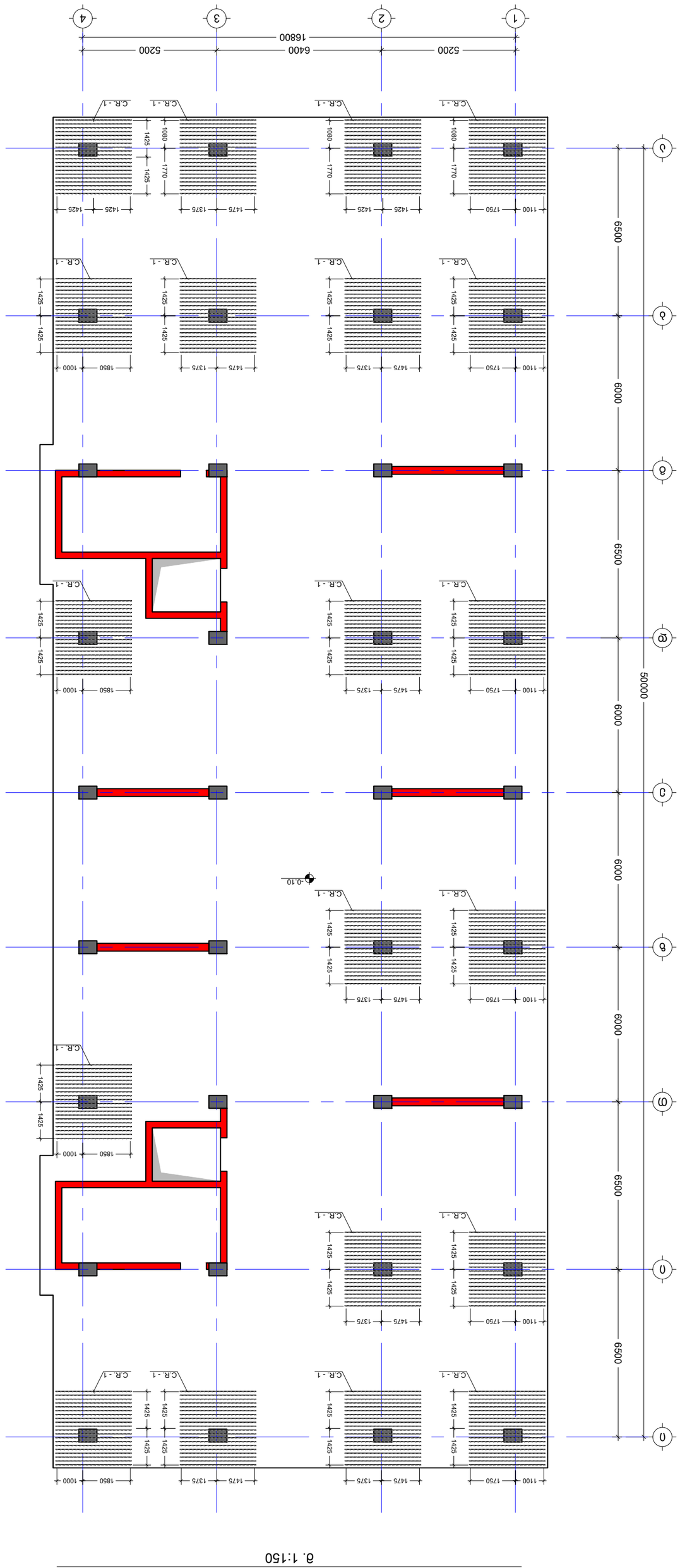
DRWG.	תכנית קומת גג

	ISSUED BY:	APPROVED BY:
	M.T	G.D
	FILE	PROJECT No:
	FOUNDATION	
	PAPER SIZE	SCALE
	A2	----
	REVISION	STATUS
	----	C.D.
	DRWG. No	
	S - 106	

NOTE:



תכנית קומת גג מפלס -3.10 מתח.
(מבט מלמעלה)
מ. 1:150



תוכנית סידור קונסטרוקציה מפלס עמודים ויסודות -0.10 מ'.
DRWG. תכולת

מפלס עמודים ויסודות
STRUCTURE PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	כתובת מתכנת הבניין , ת.ד.1234 20 , מיקום העיר 6543210 (03) 123 4567
PROJECT	מתחם מגורים בשכונת הגבעה
DRWG.	תכולת

ISSUED BY:	מכון הנדסה
FILE	קובץ
FOUNDATION	יסודות
PAPER SIZE	מידות הגיליון
SCALE	קנה מידה
STATUS	סטטוס
REVISION	מהדורה
DRWG. No	מס' תכנית
PROJECT No	מס' פרויקט
APPROVED BY:	מאשר

M.T	
G.D	
FILE	S - 107
FOUNDATION	----
PAPER SIZE	A2
SCALE	----
STATUS	C.D.
REVISION	
DRWG. No	
PROJECT No	01

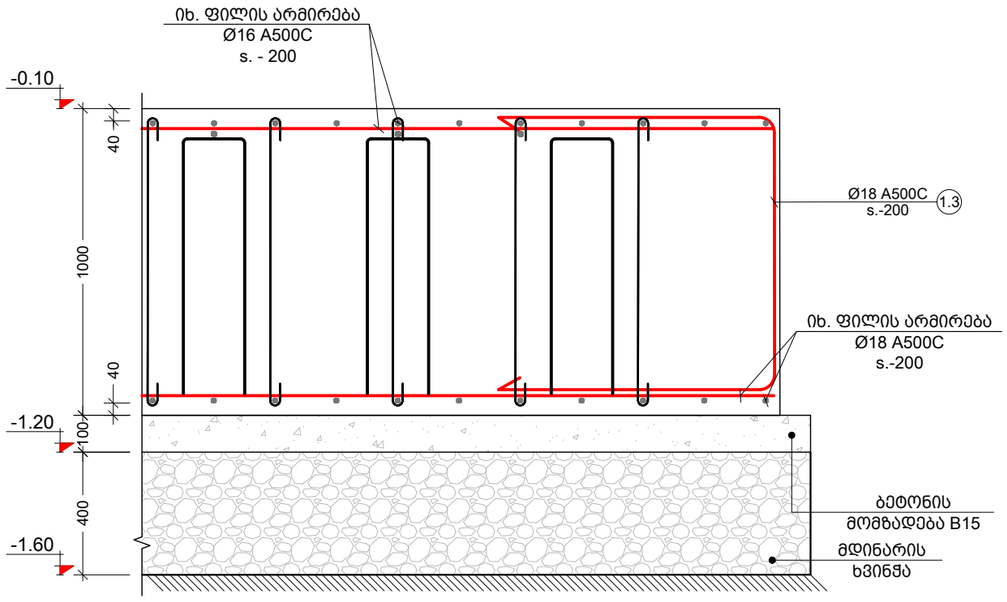
T.M

מס. 12345

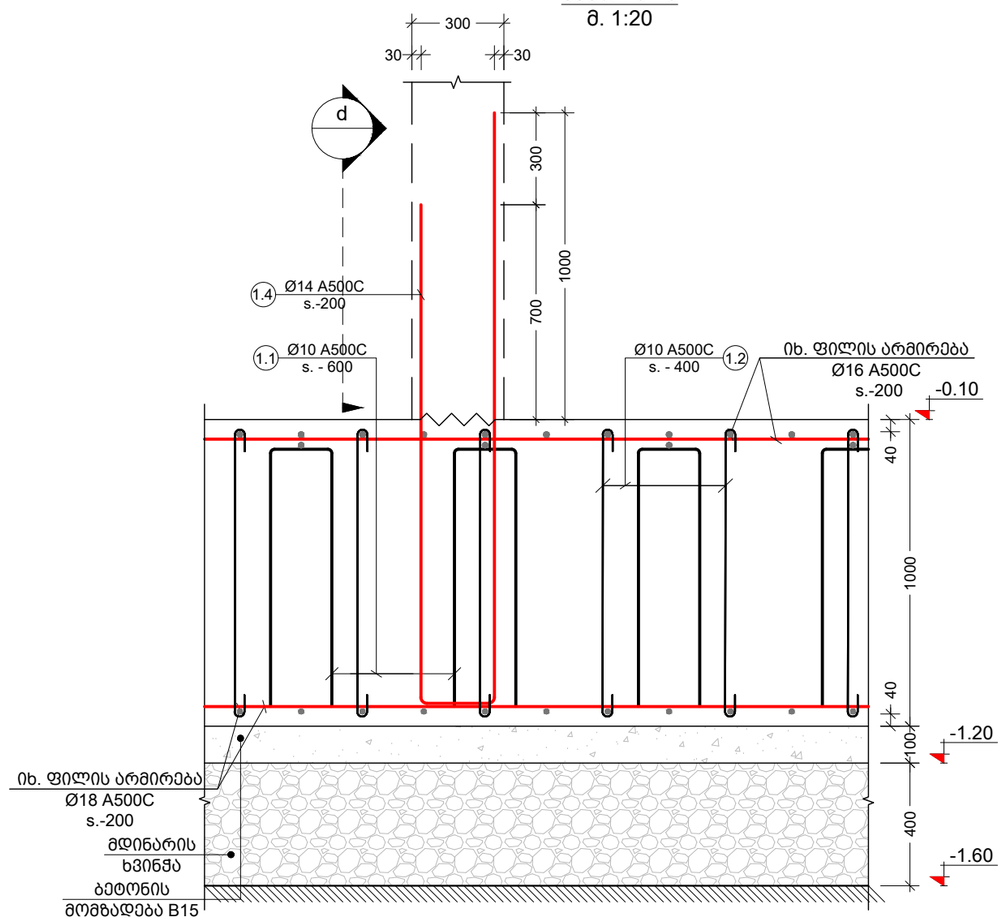
05/10/2023

NOTE:

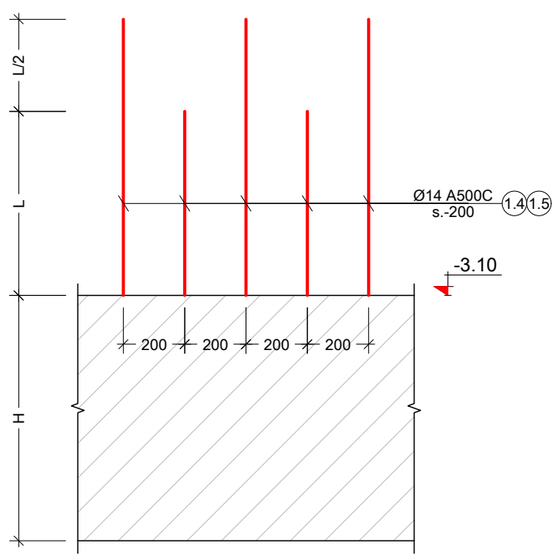
კვეთი 2 - 2
მ. 1:20



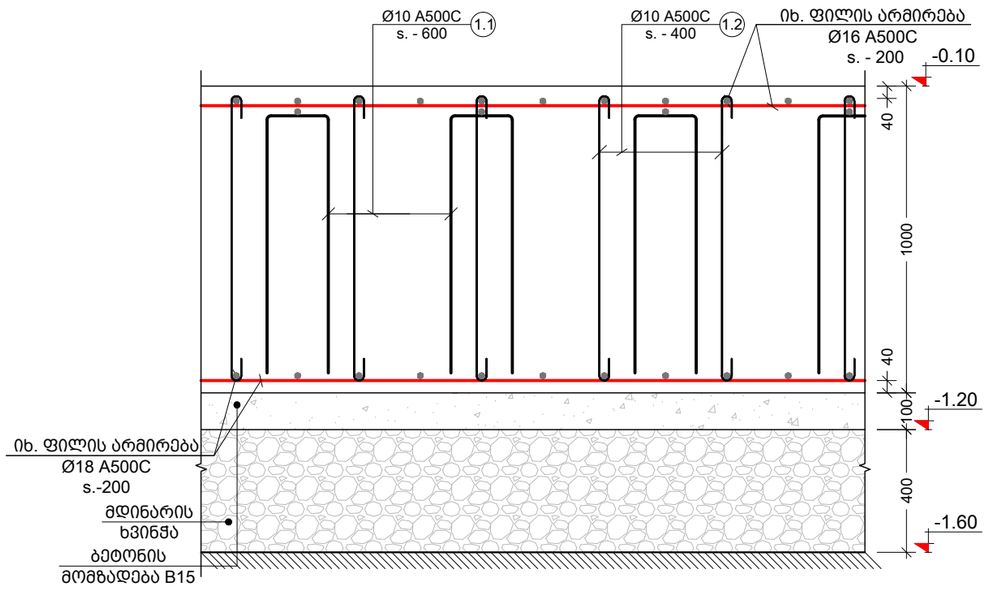
კვეთი 3 - 3
მ. 1:20



კვეთი d
მ. 1:20



კვეთი 1 - 1
მ. 1:20



შენიშვნა:
NOTE:

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
No	Date	Revision	Issued by

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
საძირკვლის კვეთები N1

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შესრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SADZ.KVETEBI

პროექტის №:
PROJECT No
01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

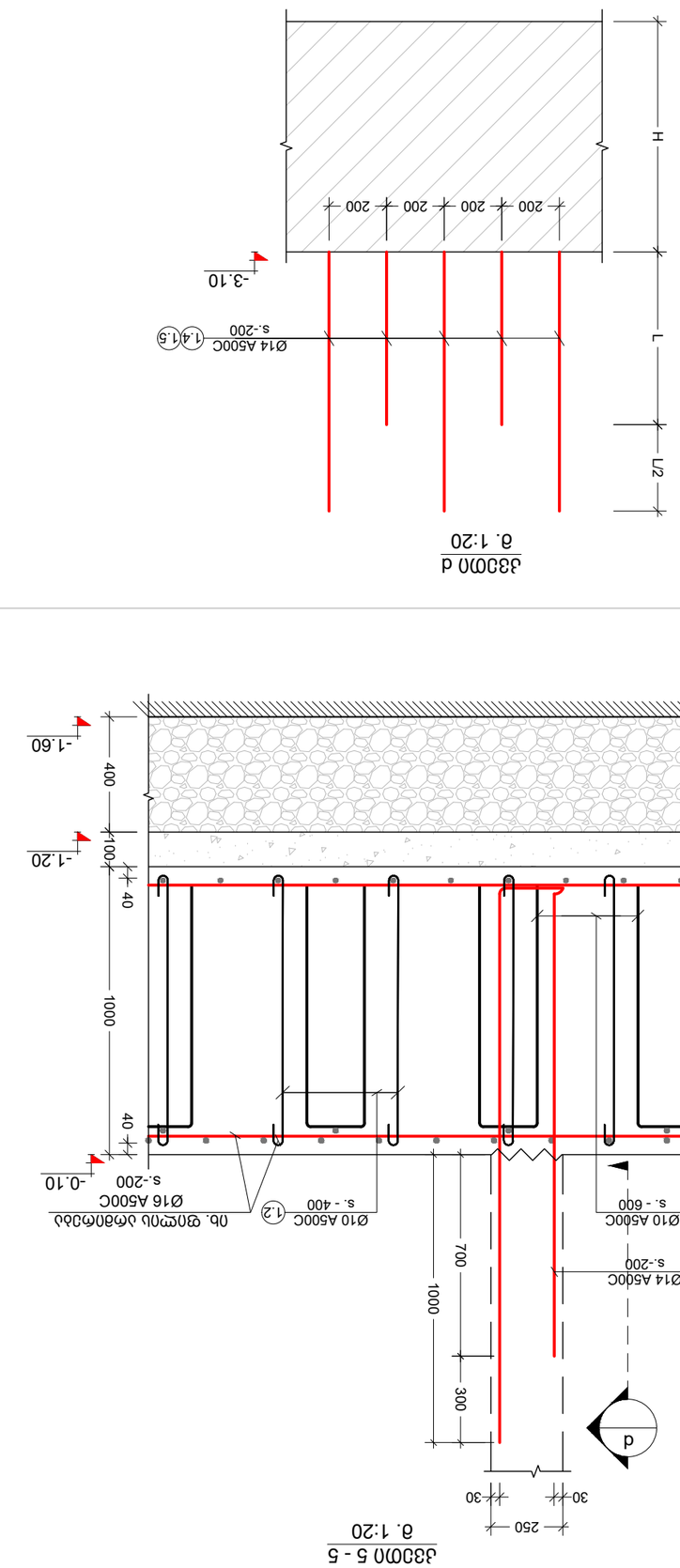
მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 108

კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

05/10/2023



גזרה d
קנ. 1:20

חתך 5 - 5
קנ. 1:20

----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
No	Date	Revision

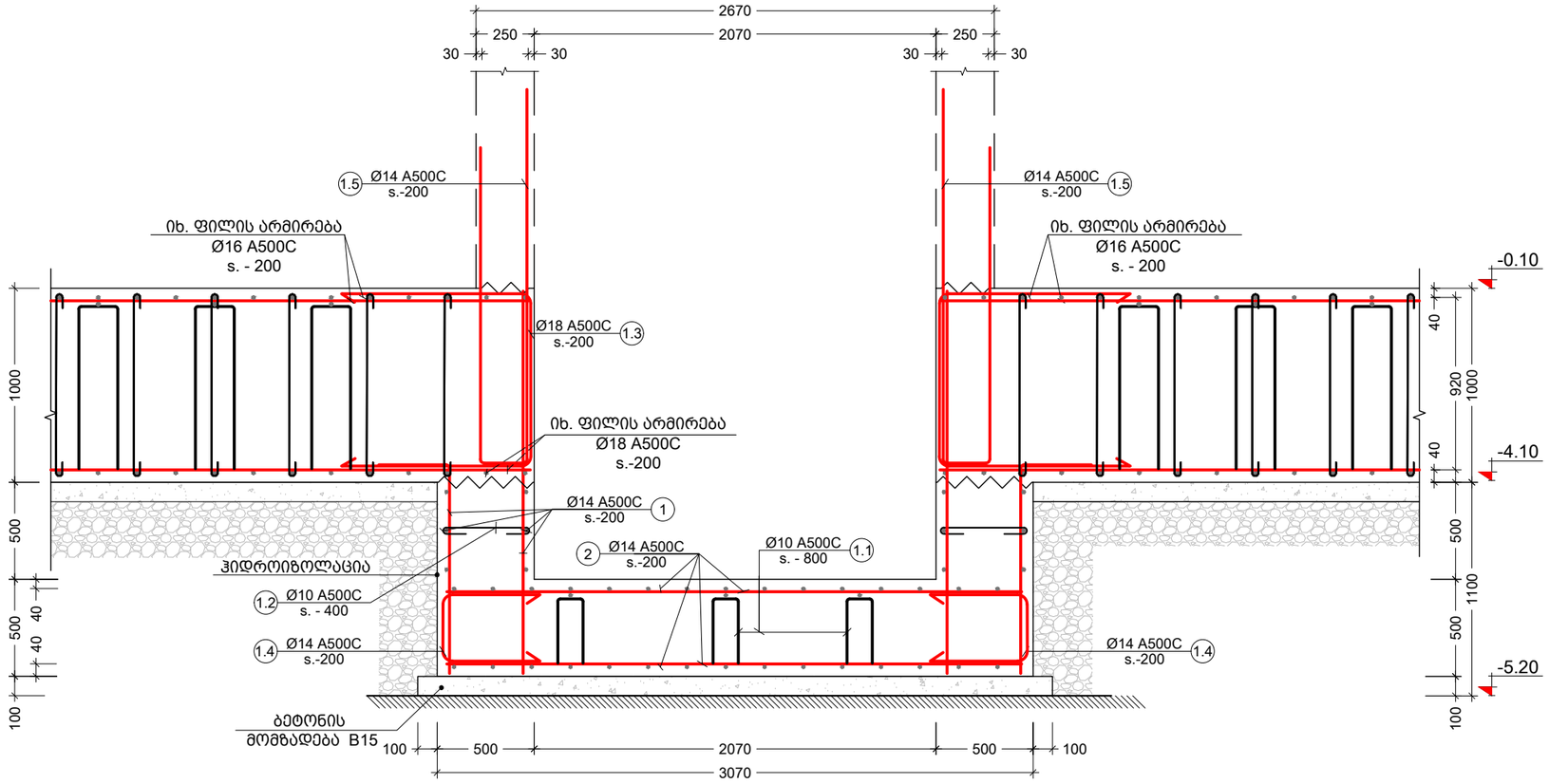
KEY PLAN
מפת סבכה

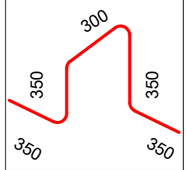
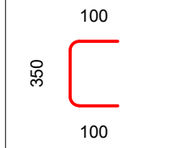
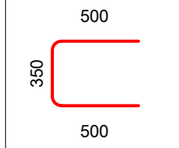
NOTE:
שים לב:

----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
No	Date	Revision

KEY PLAN
מפת סבכה

კვეთი 6 - 6
მ. 1:30



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		1700
1.2		550
1.4		1350

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

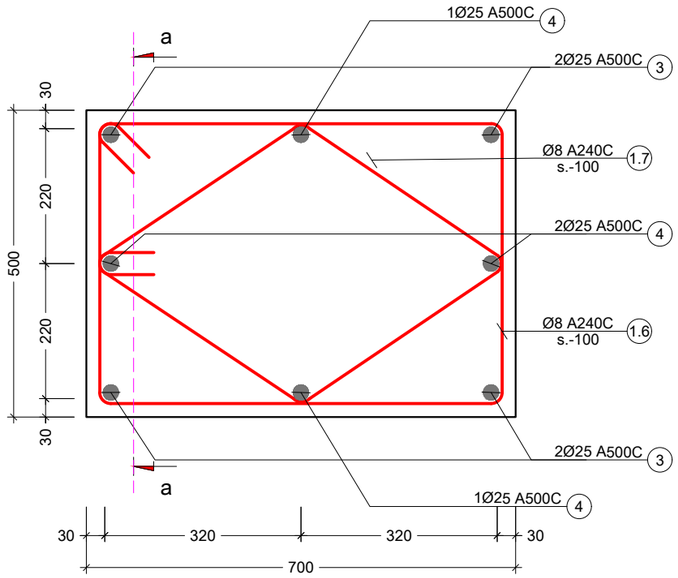
სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

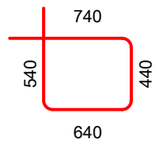
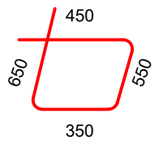
მისამართი ADDRESS	ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი ს.კ.01.18.13.037.232
პროექტი PROJECT	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
ნახაზი DRWG.	საძირკვლის კვეთები N3

კონსტრუქტორი: თორნიკე მამალაძე		შესრულ: ISSUED BY: M.T G.D	შეამოწმა APPROVED BY: T.M
თ. მამალაძე		ფაილი FILE SADZ.KVETEBI	პროექტის №: PROJECT No 01
		ფორმატი PAPER SIZE A3	მასშტაბი SCALE ----
ნახ.კოდი DRWG. No S - 110	კორექტ. REVISION ----	სტატუს STATUS C.D.	05/10/2023

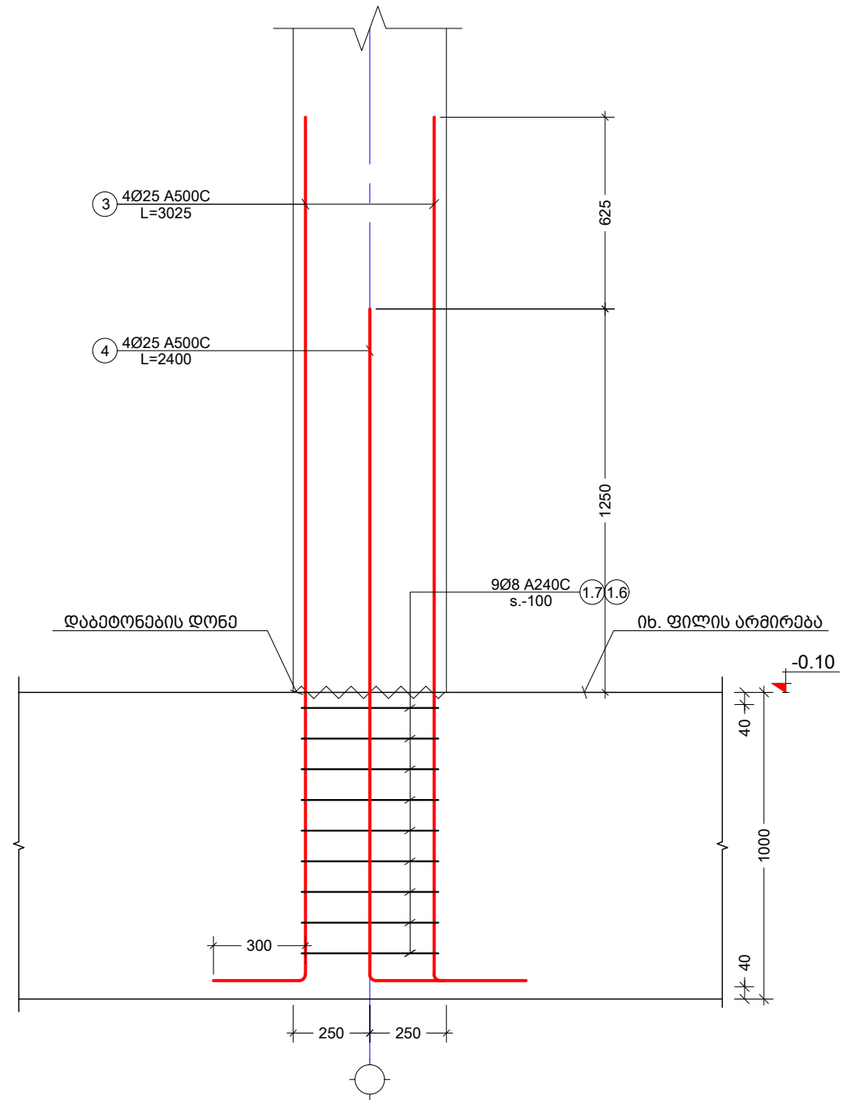
კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
საძირკვლები	ლენტის თანაყრამე	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	444	537
		2	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	242	292
		1.1	Ø 10	A500C	1700	17 X 1	29	18
		1.2	Ø 10	A500C	550	126 X 1	69	43
		1.4	Ø 14	A500C	1350	94 X 1	127	153
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	15.6 X 1	= 15.60 მ³	
		ბეტონის მომზადება		B15	V =	1.2 X 1	= 1.21 მ³	

ნაშვერი - 1
მ. 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.6		2360
1.7		2000

კვეთი a - a
მ. 1:20



შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
საძირკვლის კვეთები N5

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შესრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SADZ.KVETEBI

პროექტის №:
PROJECT No
01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

მასშტაბი
SCALE

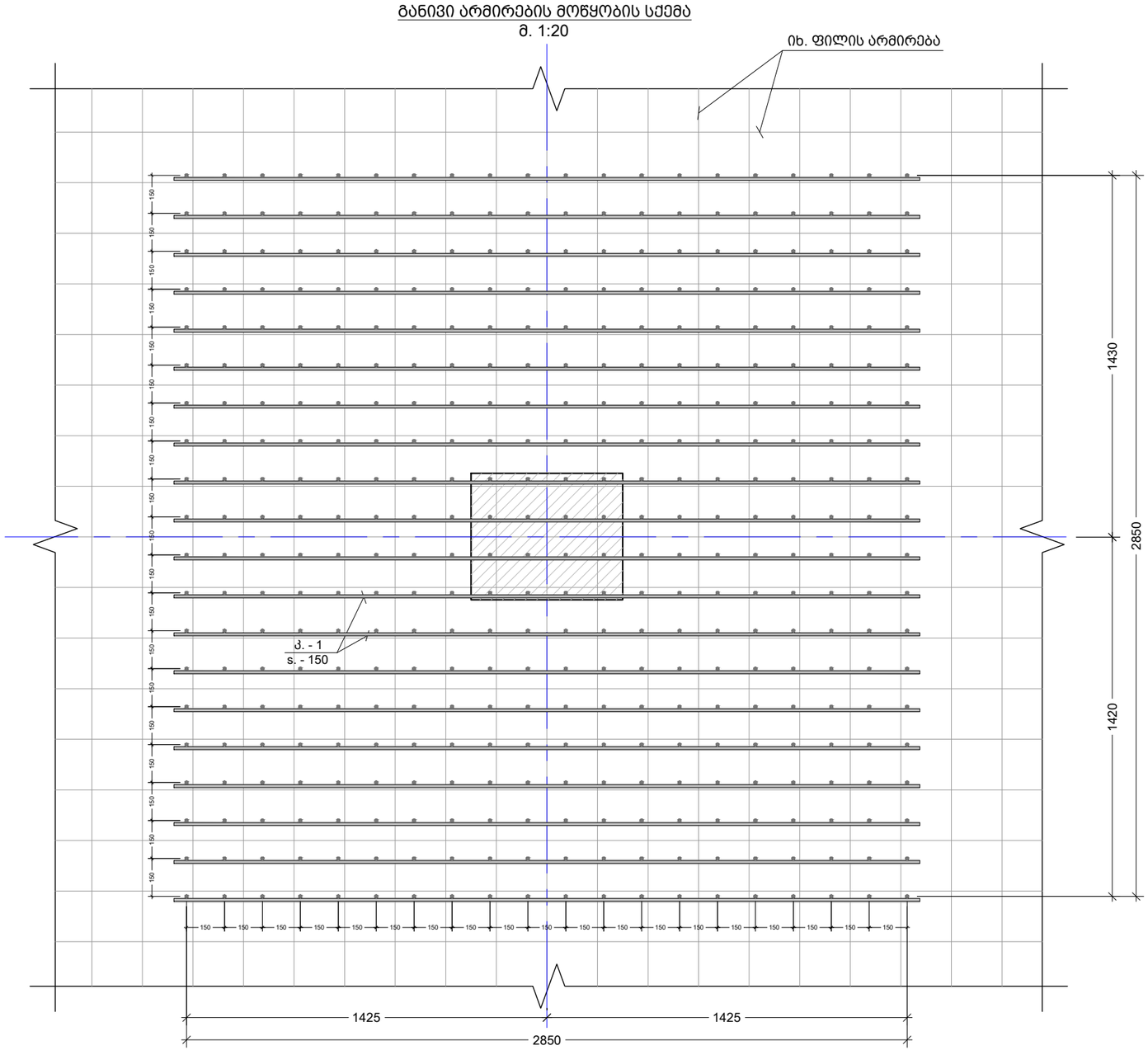
ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 111

კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

05/10/2023

განივი არმირების მოწყობის სქემა
მ. 1:20



შენიშვნა:
NOTE:

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
No	Date	Revision	Issued by

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
განივი არმირების მოწყობის სქემა

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შესრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SADZ.KVETEBI

პროექტის №:
PROJECT No 01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 112

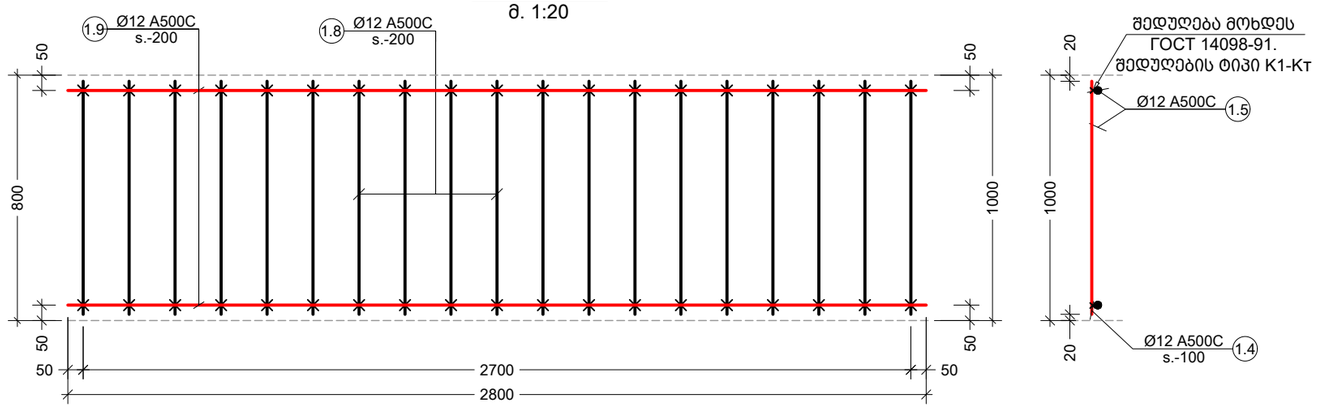
კორექტ.
REVISION

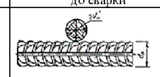
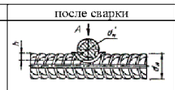
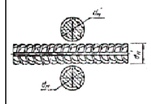
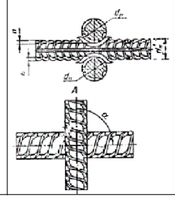
სტადია
STATUS
C.D.

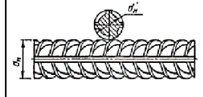
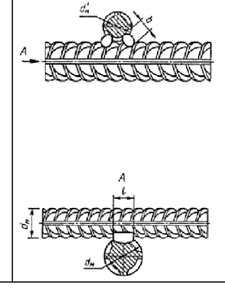
05/10/2023

კარკასი კ. - 1

მ. 1:20



Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$, мм	Величина $h/d'_н$ обеспечивающая прочность не менее требуемой ГОСТ 10922 для соединений с отношением диаметров $d'_в/d_н$				Минимальная величина $h/d'_н$ обеспечивающая ненормируемую прочность	α
	до сварки	после сварки			1,00	0,50	0,33	0,25		
К1 — Кт			Вр-I	3 — 5	0,35—0,50	0,28—0,45	0,24—0,40	0,22—0,35	0,17	
			Вр-600	4 — 6	0,25—0,50	0,21—0,45	0,18—0,40	0,16—0,35	0,12	
			А-I	5,5—40	0,33—0,60	0,28—0,52	0,24—0,46	0,22—0,42	0,17	
			А-II*	10—40	0,40—0,80	0,35—0,70	0,30—0,62	0,28—0,55		
			А-III*	6—40						
К2 — Кт			АТ-IIIС	6—32	0,40—0,60	0,35—0,46	0,30—0,46	0,28—0,42	0,20	30—90°
			АТ-IVС	10—32						

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	Марка стали	$d_н$; $d'_н$	l	b
	до сварки	после сварки					
К3 — Рр			А-I	—	10—40		
				Ст5пс	10—18		
			А-II	Ст5сп	10—28		
				10ГТ	10—32		
			А-III	25Г2С	10—28		
			Ат-IIIС	Ст5пс, Ст5сп			
			Ат-IVС	25Г2С, 28С, 27ГС		0,5 $d'_н$, но	0,3 $d'_н$ но
			Ат-IVК	08Г2С,	10—32	не менее 8	не менее 6
			Ат-V	10ГС2			
				20ГС			

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	---	----
----	----	---	----
----	----	---	----
----	----	---	----
----	----	---	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) В ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
კასკასის კვეთი და შედუღების ტიპები

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შეასრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SADZ.KVETEBI

პროექტის №:
PROJECT No 01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

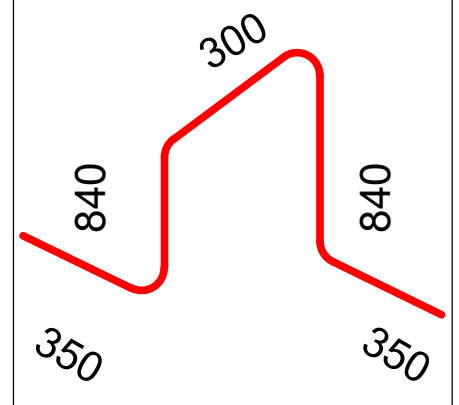
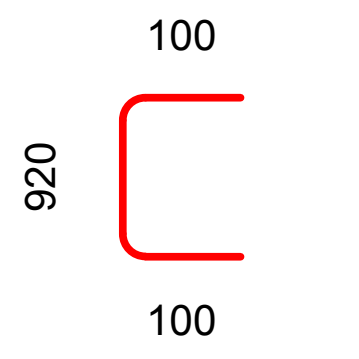
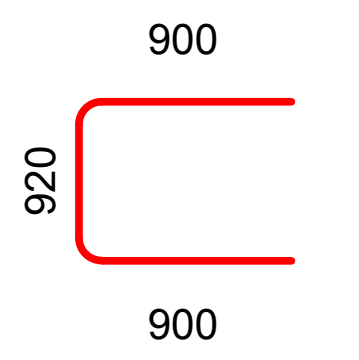
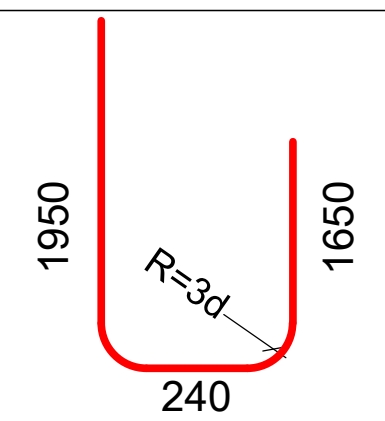
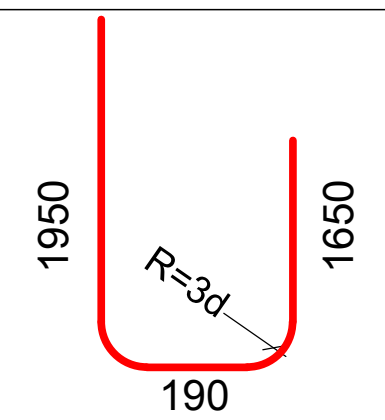
მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 113

კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

05/10/2023

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		2680
1.2		1120
1.3		2720
1.4		3840
1.5		3790

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
საძირკვლები	საძირკვლის ფილა	1	Ø 16 A500C	დ.ა.	-	10780	17006
		2	Ø 18 A500C	დ.ა.	-	10780	21523
		1.1	Ø 10 A500C	2680	2722 X 1	7296	4496
		1.2	Ø 10 A500C	1120	6125 X 1	6860	4227
		1.3	Ø 18 A500C	2720	725 X 1	1972	3937
		1.4	Ø 14 A500C	3840	108 X 1	413	499
		1.5	Ø 14 A500C	3790	280 X 1	1061	1282
		3	Ø 25 A500C	3075	4 X 36	443	1705
		4	Ø 25 A500C	2450	4 X 36	353	1359
		1.6	Ø 8 A240C	2360	9 X 36	765	302
		1.7	Ø 8 A240C	2000	9 X 36	648	256
		1.8	Ø 12 A500C	1000	400 X 20	8000	7099
		1.9	Ø 12 A500C	2850	40 X 20	2280	2023
		მძიმე ბეტონი	B25	V =	980 X 1	= 980	მ³
		ბეტონის მომზადება	B15	V =	108 X 1	= 107.8	მ³

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

საიტუაციო სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი ს.კ.01.18.13.037.232

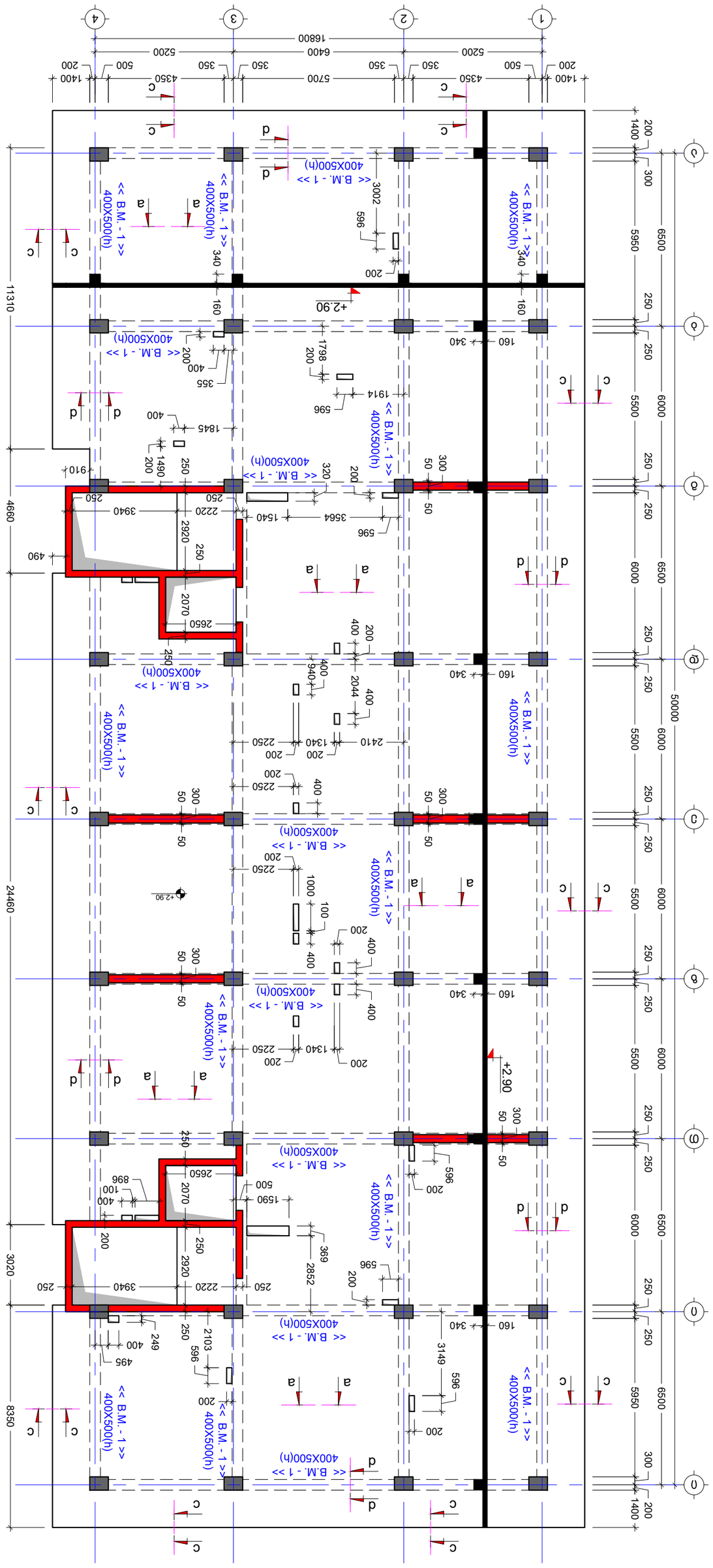
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
ესკიზები და სპეციფიკაცია

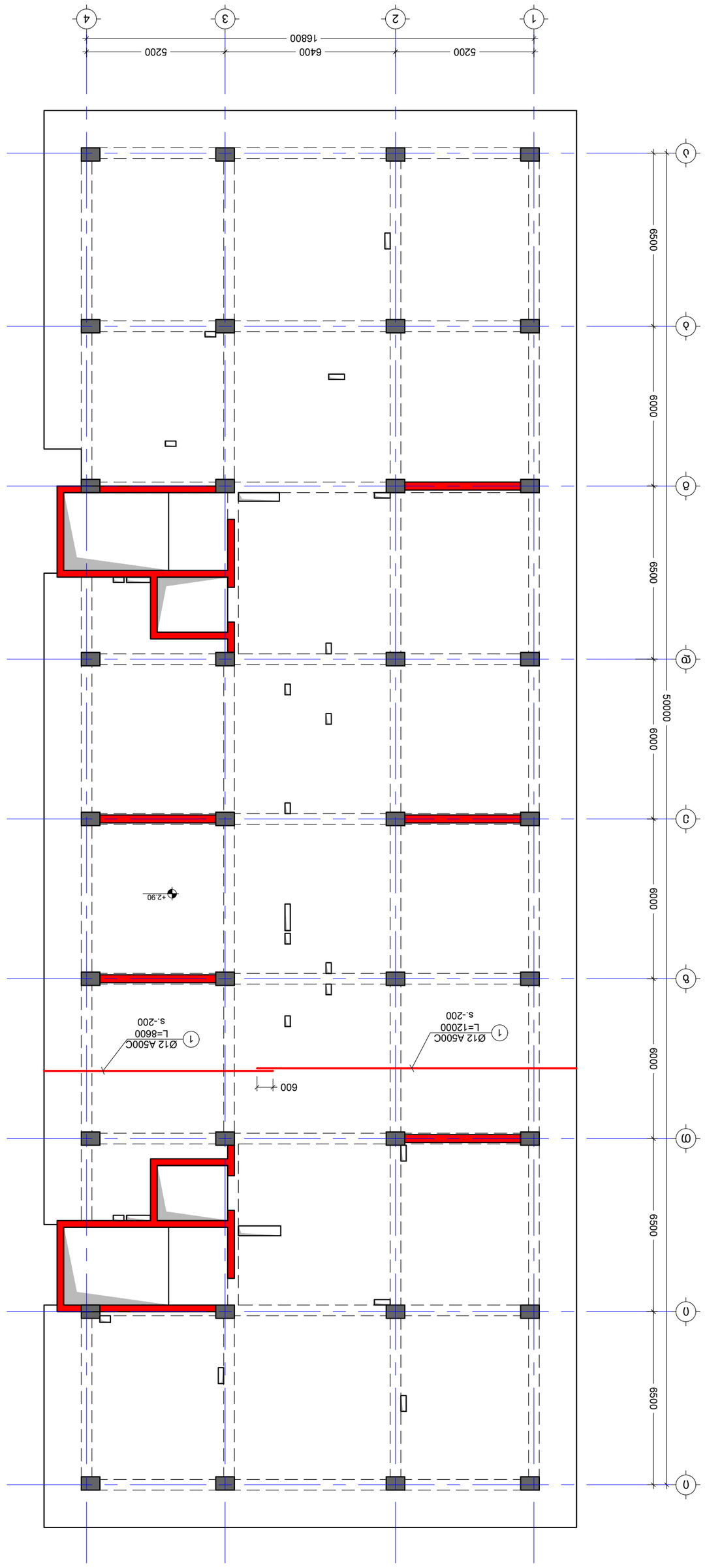
კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შეასრულა: ISSUED BY: M.T G.D
შეამოწმა APPROVED BY: T.M
ფაილი FILE SADZ.KVETEBI
პროექტის №: PROJECT No 01
ფორმატი PAPER SIZE A3
მასშტაბი SCALE ----
ნახ.კოდი DRWG. No S - 114
კორექტ. REVISION ----
სტატუსი STATUS C.D.

05/10/2023


1400 200 500 4350 350 350 5700 350 350 4350 500 200 1400
16800
5200 6400 5200
1400 200 300 5950 250 250 5500 250 250 6000 250 250 6000 250 250 5500 250 250 5950 1400 200
50000
11310
4660
24460
8350
3020
+2.90
<< B.M. - 1 >>
400X500(h)
C
a
d
596
200
3002
340
160
1798
1914
355
400
1845
1490
910
320
3564
1540
2220
3940
2920
490
2070
2650
940
2044
2410
1340
2250
1000
100
2852
369
1590
896
3149
2103
249
495

ظظظ



طابق السطح +2.90 مخطط الأعمدة والجدران والفتحات (الدور X عدد الطوابق)

مقياس 1:150

NOTE:

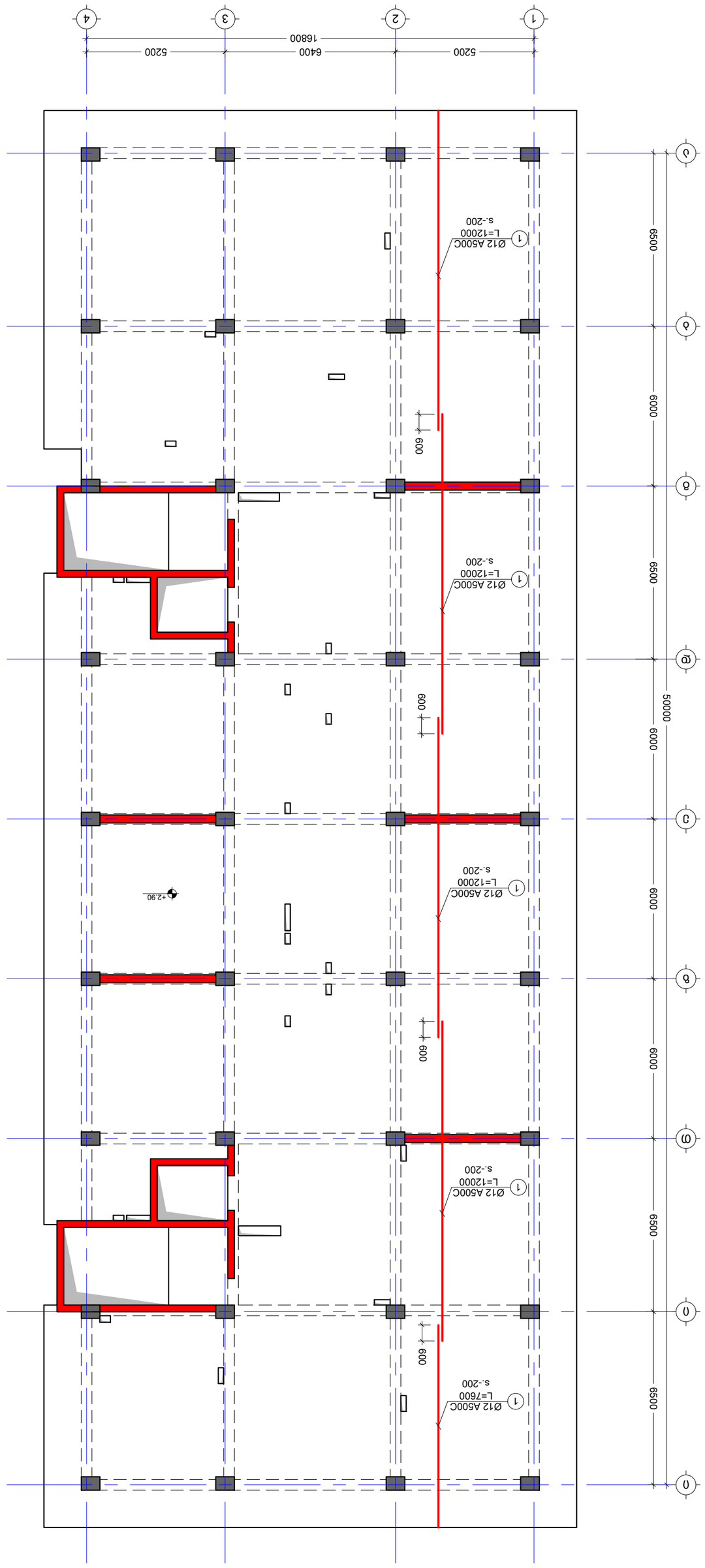
1. يجب التأكد من جميع القياسات في الموقع قبل البدء في أي أعمال.
2. يجب قراءة هذه الرسومات بالاقتران مع جميع الرسومات الأخرى ذات الصلة.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	تقاطع شارع الأمير سلطان مع طريق الملك عبدالعزيز ، حي الزهراء 20 ، جدة 23435 ، المملكة العربية السعودية (21.543000 39.107117) B 4CVM+JM Unnamed Road, 23435
PROJECT	مجمع الأعمال التجاري والسكني
DRWG. No	S - 202
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	طابق السطح SL +2.90
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
	G.D
APPROVED BY:	T.M

04/10/2023



مخطط الأساسات على منسوب +2.90 للمبنى السكني (الجزء الأيمن)

مقياس الرسم 1:150

المقاول الرئيسي:		
ADDRESS	دبي، الإمارات العربية المتحدة	
PROJECT	مجمع سكني ومكاتب	
رقم المخطط:	S - 203	
DRWG. No		
رقم المراجعة:	----	
REVISION		
الحالة:	C.D.	
STATUS		
مقياس الرسم:	A2	
SCALE		
الملف:	01	
PROJECT No		
الملف:		
FILE		
المصمم:	G.D	
DESIGNED BY		
المراجع:	M.T	
CHECKED BY		
المعتمد:	T.M	
APPROVED BY		

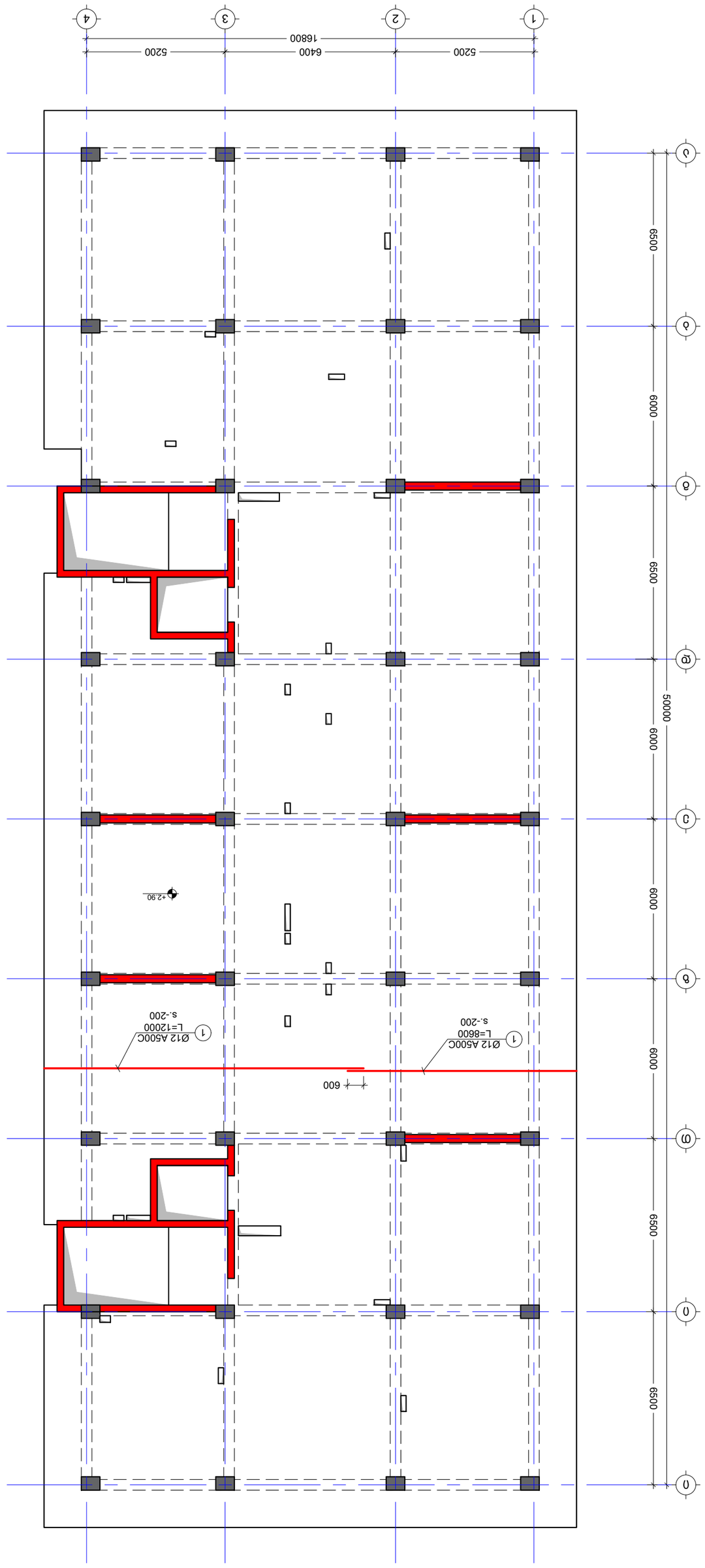
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

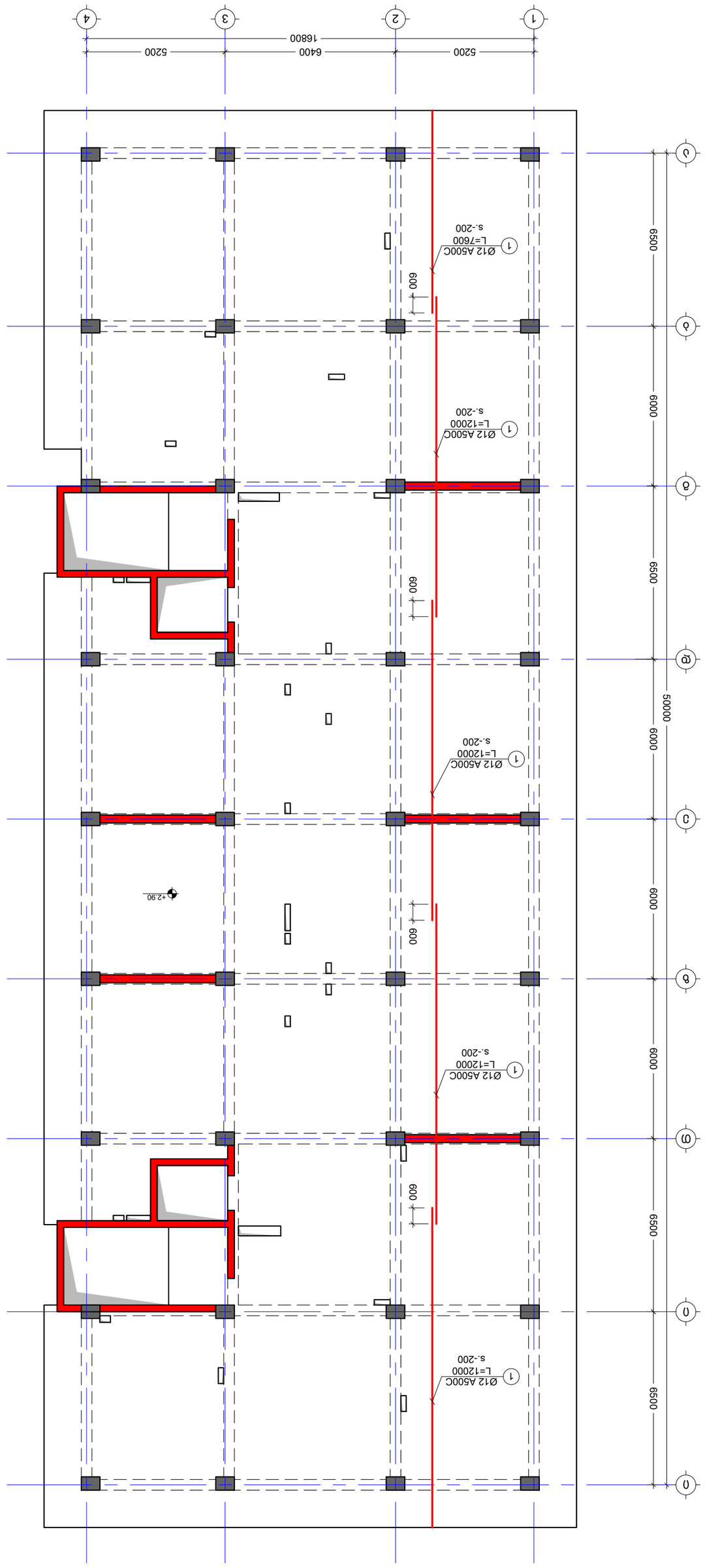
NOTE:

1. جميع الأبعاد هي بالمليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.
2. يجب التحقق من جميع الأبعاد في الموقع قبل البدء في أي أعمال.

04/10/2023


1
2
3
4
5200
6400
5200
16800
A
B
C
D
E
6500
6000
6500
6000
6000
6500
50000
+2.90
600
1
Ø12 A500C
L=12000
s.-200
1
Ø12 A500C
L=8600
s.-200

ڤ٥ڤ٥ڤ٥

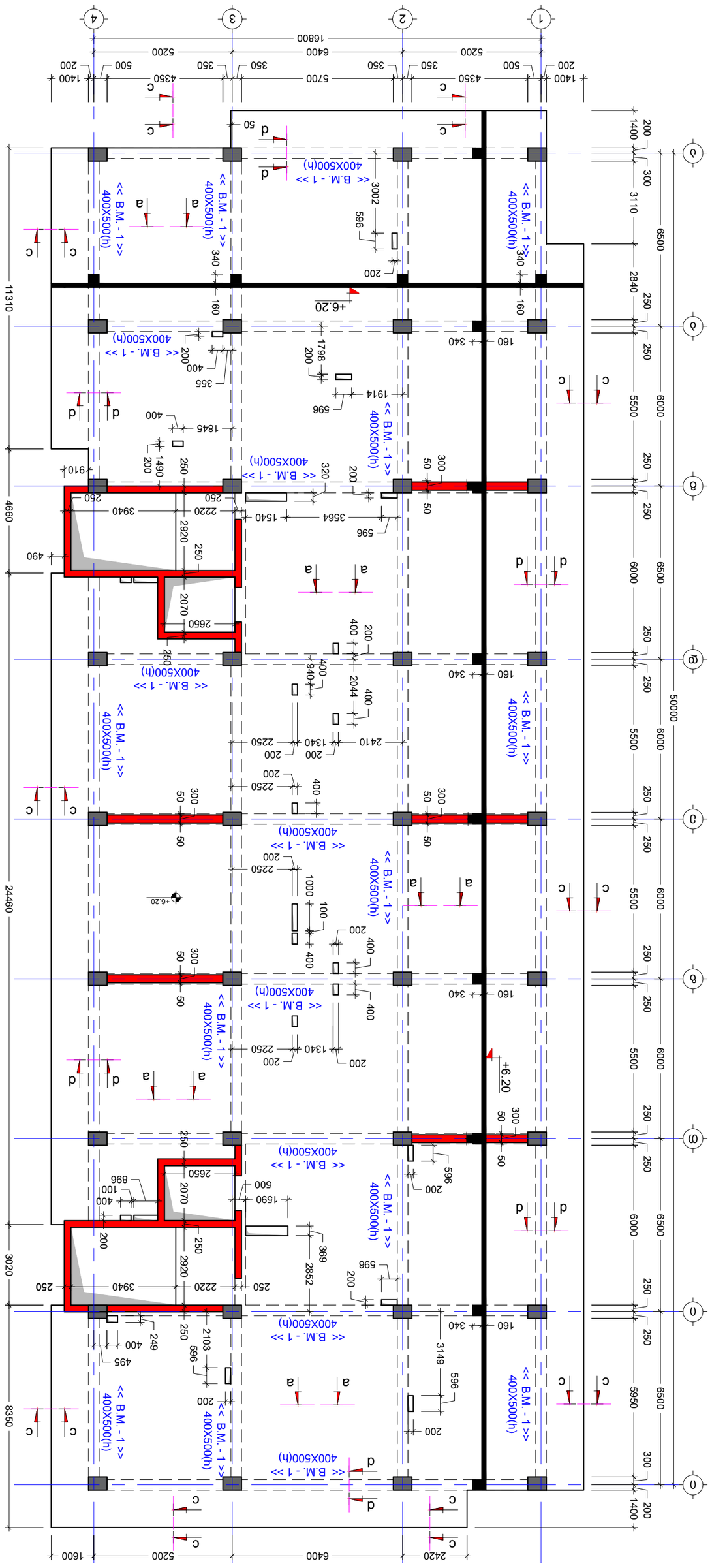


תכנית קומת גג מפלס +2.90 חלקית ומפלס +3.80 חלקית ומפלס +4.60 חלקית (מדרגות ר' כולל מבוא)

סולם 1:150

KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----



ڈیزائن شدہ +6.20 ڈیک لیول پر ستونوں کی ترتیب
S. 1:150

ڈیزائن کردہ:	تصدیق شدہ بتاریخ:
DESIGNED BY:	CHECKED BY:
M.T	T.M
G.D	
فائل	پروجیکٹ نمبر: 01
FILE	PROJECT No:
SL +6.20	
پیپر سائز	سکیل
PAPER SIZE	SCALE
A2	----
ترمیم نمبر.	حیثیت
REVISION	STATUS
----	C.D.
ڈرائنگ نمبر.	
DRWG. No	
S - 206	

04/10/2023

KEY PLAN

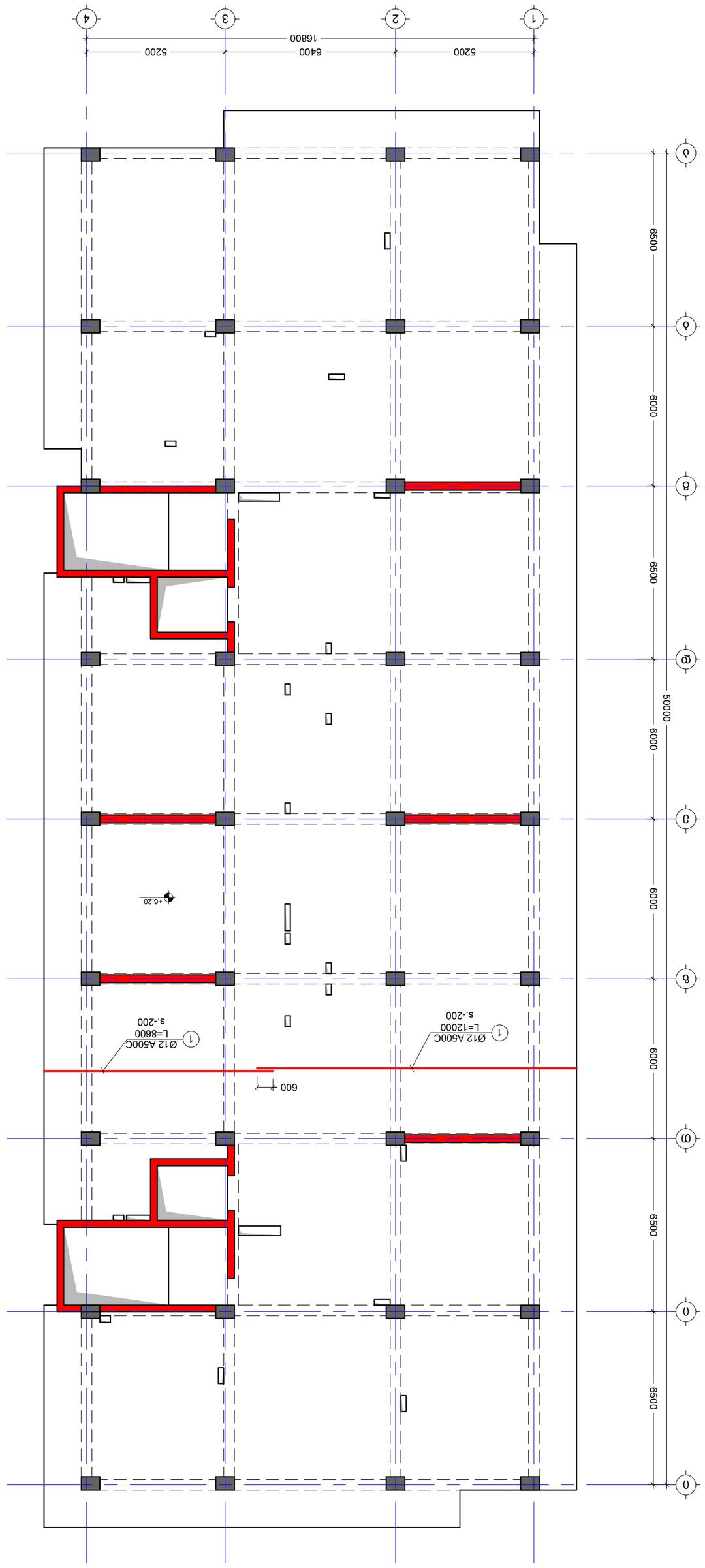
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ADDRESS
ڈی ایچ اے فیز 2 ، فیز 6 ، ڈی ایچ اے لاہور
(فیز 2 37/17) 8 ایکڑ رقبہ
0.3.01.18.13.037.232

PROJECT
ڈیزائن شدہ +6.20 ڈیک لیول پر ستونوں کی ترتیب

DRWG.
ڈیزائن شدہ +6.20 ڈیک لیول پر ستونوں کی ترتیب

NOTE:



طابق السطح الأول مع فتحة السلم والمصعد
(الجزء الشرقي X الجزء الغربي)
م. 1:150

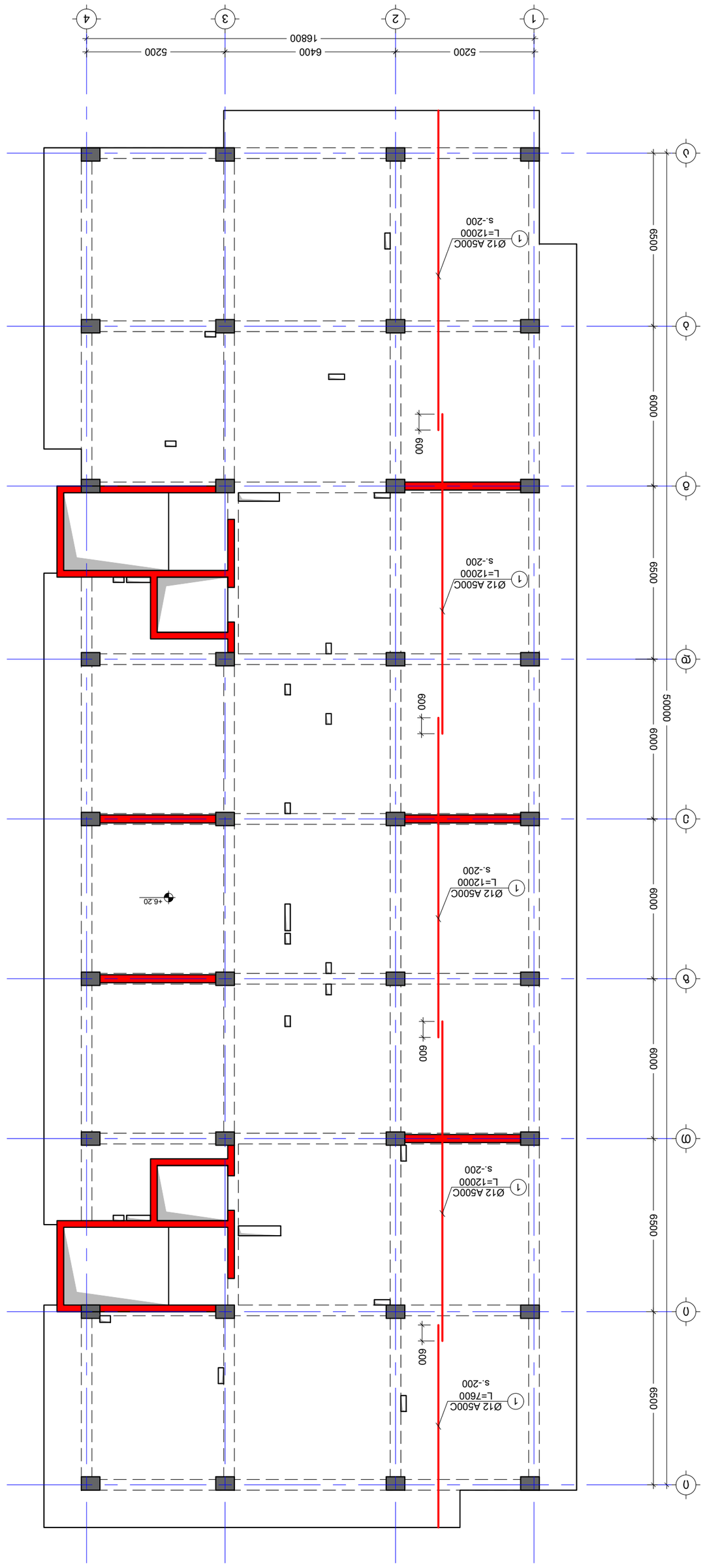
NOTE:
1. يجب التأكد من جميع القياسات في الموقع قبل البدء في أي عمل.
2. الأبعاد بالملليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	قطعة أرض رقم 20 ، شارع ، مدينة الجبيل الصناعية (الجبيل 37/017) المملكة العربية السعودية
PROJECT	مجمع سكني فاخر للعائلات
DRWG. No	S - 207
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	طابق السطح
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
	G.D

04/10/2023



פרט מיקום חתכים בקומת גג +6.20 בתוכנית קונסטרוקציה (גזוזטאות ותקרת גג)

קנ. 1:150

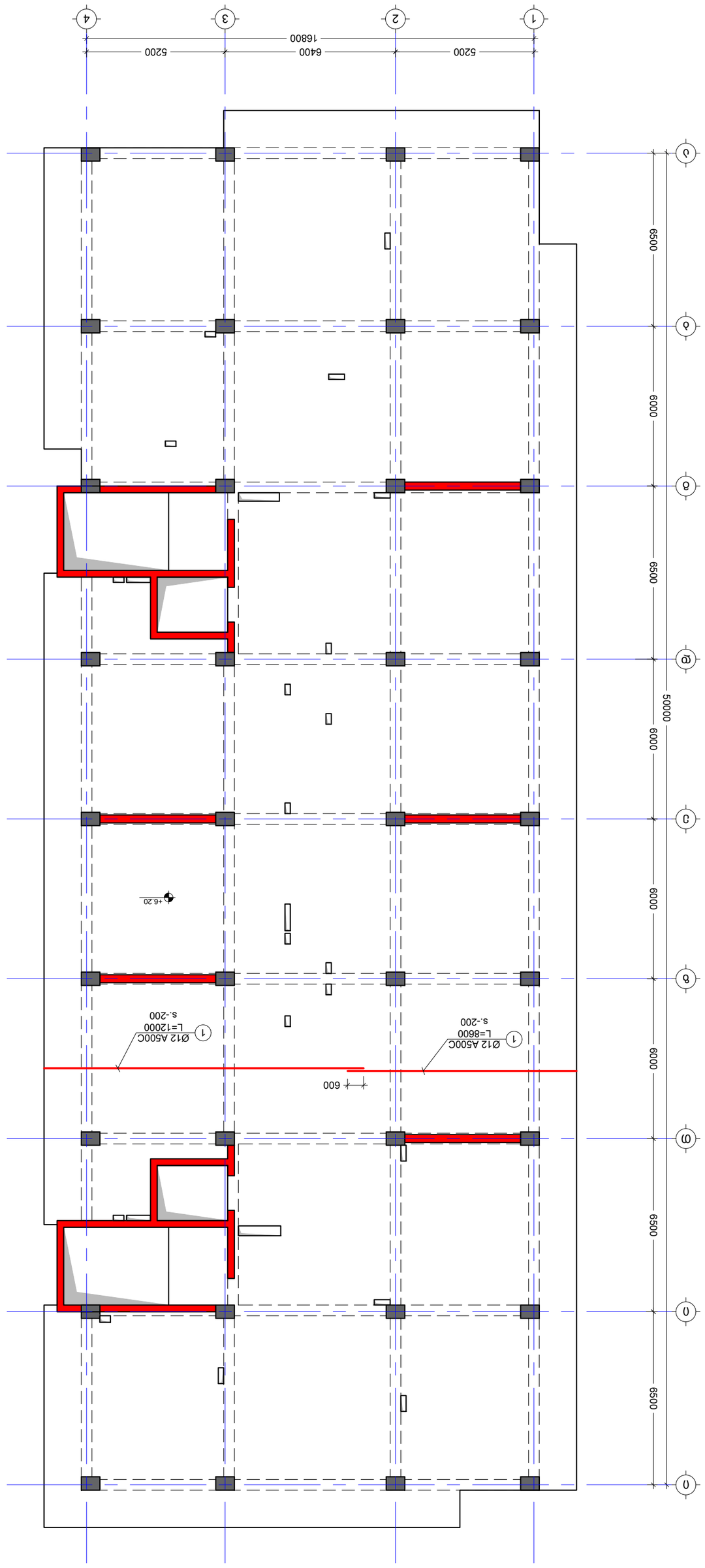
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	מגדלי הים התיכון בת-ים , ביאליק 20 , פינת הגפן (בלוך 37/917) B בית הגן ש.ג.01.18.137.232
PROJECT	מתחם שיכון בת-ים בלוק ג
DRWG. No	S - 208
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	קונסטרוקציה
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
	G.D

04/10/2023

NOTE:
1. יש לבצע את כל העבודות בהתאם לכל הנחיות היועץ הקונסטרוקטיבי.
2. יש לקרוא את כל התכניות יחד עם כל יתר המסמכים הרלוונטיים.



ROOF SLAB REINFORCEMENT AT +6.20 FLOOR LEVEL (GRID 1 TO 4 X GRID A TO E)

S. 1:150

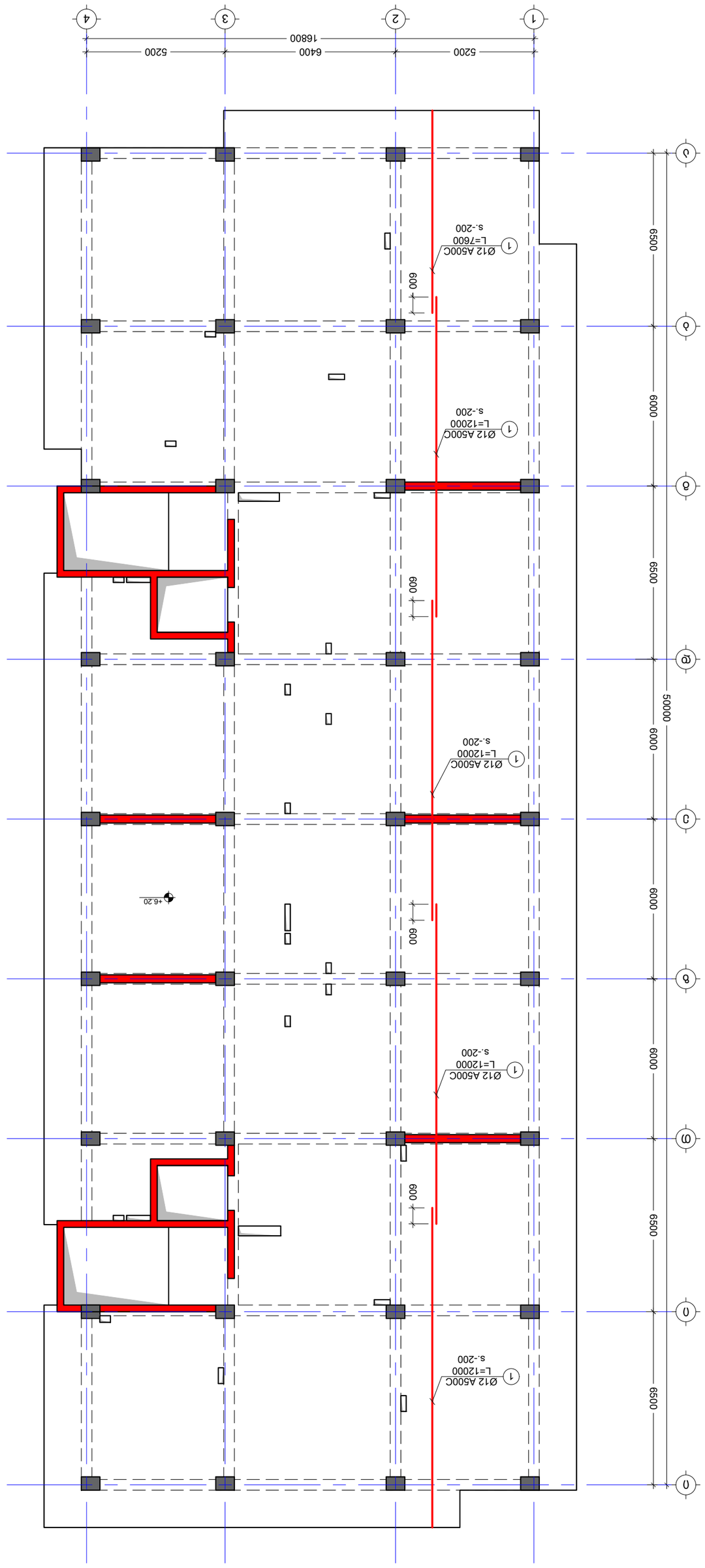
NOTE:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MM UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. REFER ARCHITECTURAL DRAWINGS FOR FINISHES AND OPENINGS.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	ROOF SLAB REINFORCEMENT AT +6.20 FLOOR LEVEL (GRID 1 TO 4 X GRID A TO E)
PROJECT	RESIDENTIAL BUILDING
DRWG. No	S - 209
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	G.D
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M

04/10/2023



תוכנית גג מפלס +6.20 מתוכננת עבור מגורים ומשרדים
(מדמיית ץ מבט עבור מהנדס)
מ. 1:150

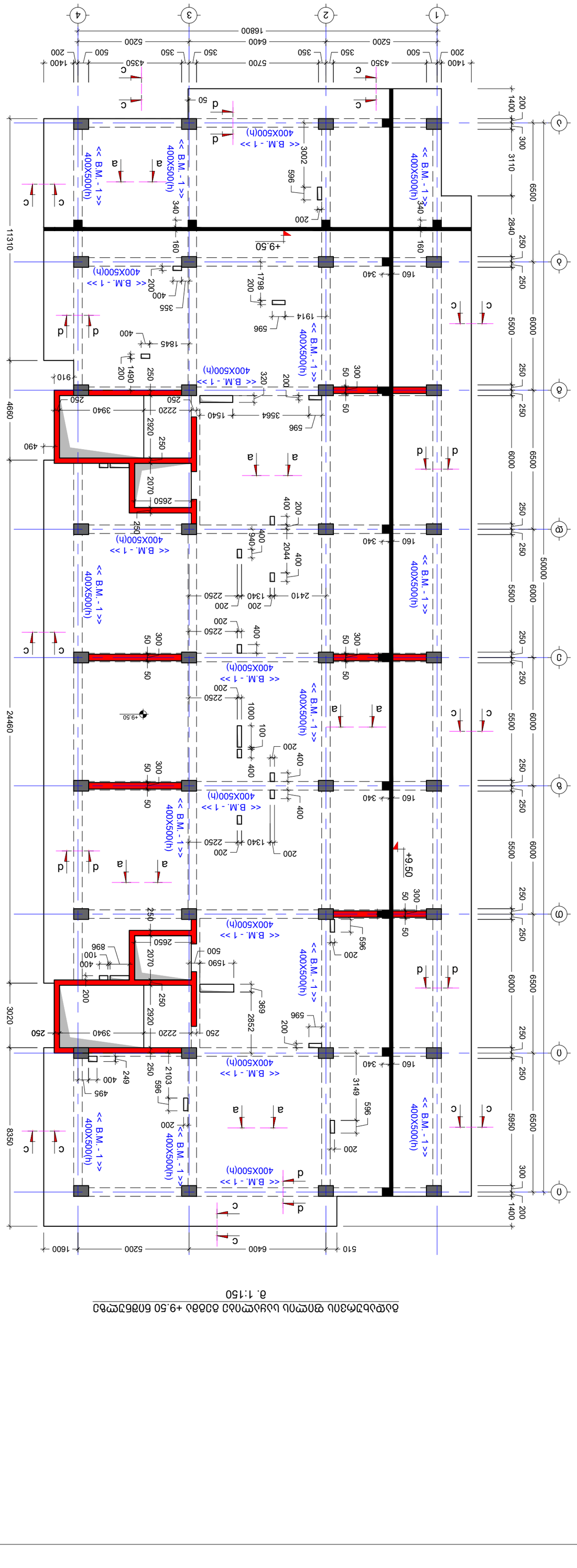
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	מגדלי הים התיכון הדרומי , קריית ביאליק , מחוז חיפה 20 , 2077000 (פלאזה 37/017) ב בית ינאי 0.3.01.18.1337.232
PROJECT	מתחם שיכון ותיק בבעלות עירונית
DRWG. No	5.6.מק0
ISSUED BY:	מגמת אדריכלות
APPROVED BY:	מנהל הפרויקט
FILE	מגוריו
PROJECT No	01
PAPER SIZE	A2
SCALE	----
REVISION	----
STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 210

04/10/2023

NOTE:
1. יש לבדוק את כל המידות בשטח ולוודא התאמה מלאה בין התכניות השונות.
2. אין להשתמש במידות הנמדדות מתוך התכנית אלא במידות המצוינות במפורש.



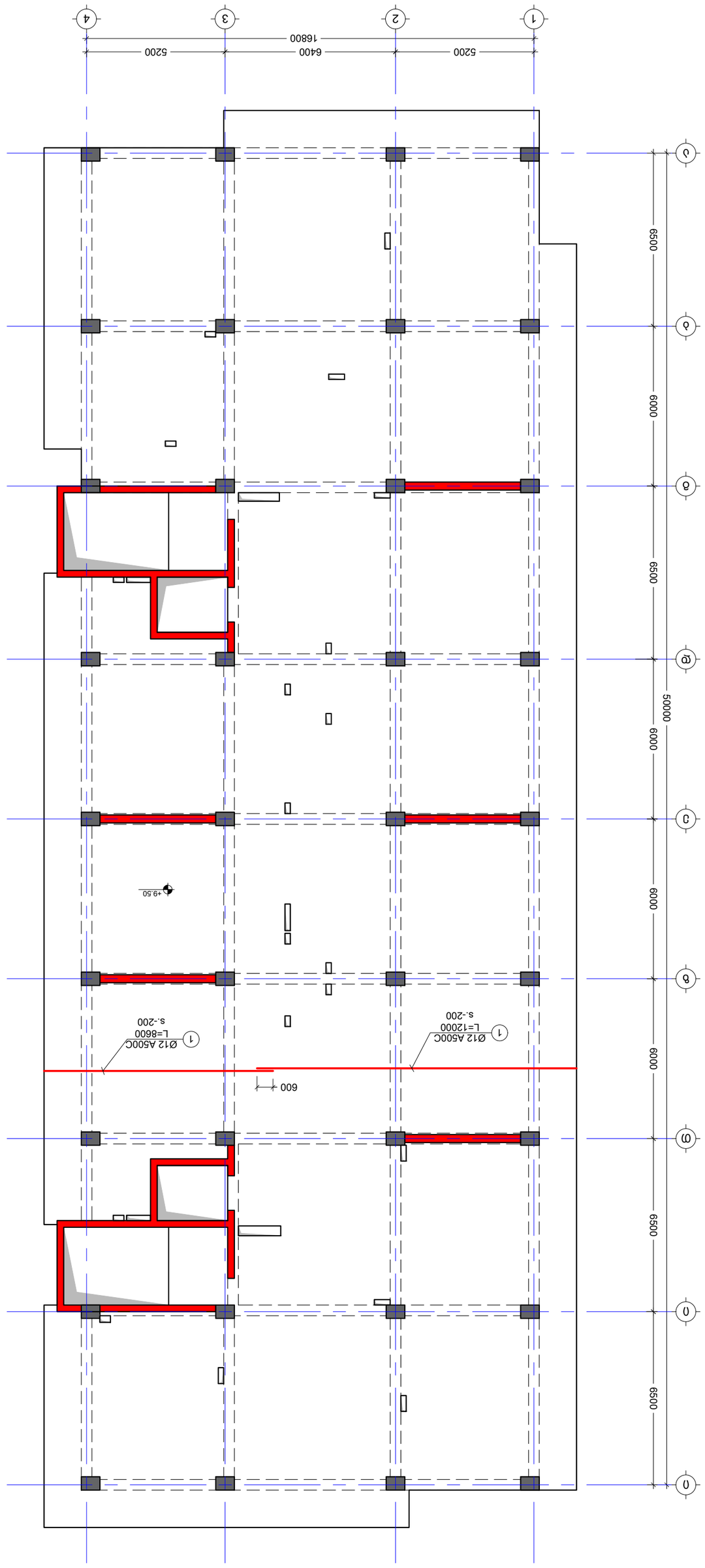
ڈائیگرام 01 گراؤنڈ فلور لے آؤٹ پلان +9.50 کالمز، بیمز اور شیئر وال کی ترتیب
S. 1:150

ADDRESS	ڈائیگرام 20 ، فیز 3، ڈیفنس ہاؤسنگ اتھارٹی، لاہور (فیز 3 کا 37/17) B بلاک، لاہور 54792
PROJECT	ڈیفنس ہاؤسنگ اتھارٹی لاہور میں رہائشی منصوبہ
DRWG.	S - 211
STATUS	C.D.
REVISION	----
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	ڈائیگرام 01
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	G.D
	T.M

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

NOTE:



مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب +9.50 للمبنى الإداري والمرافق العامة
(المحور X د ـ هـ)
م. 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
مخطط الموقع

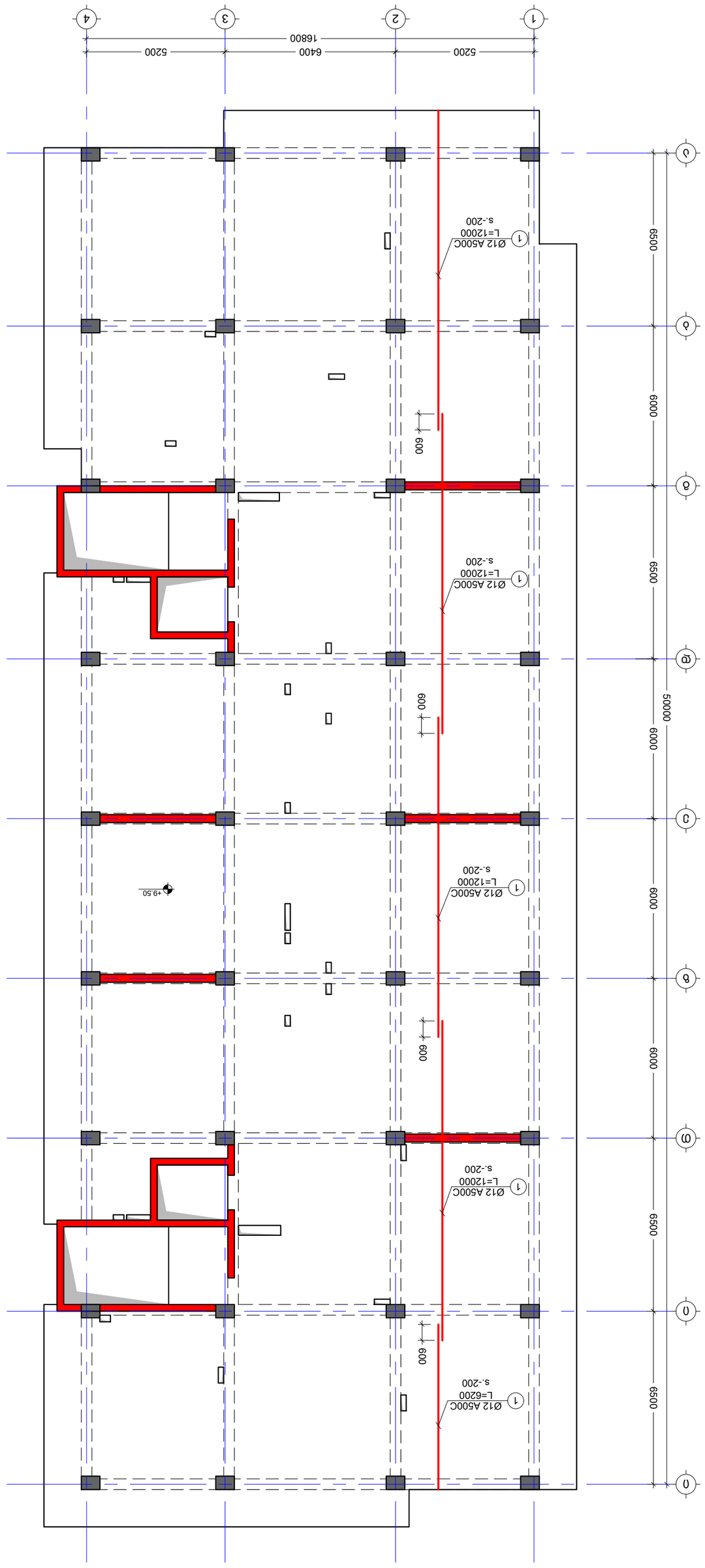
ADDRESS	الموقع العام للمشروع , مدينة الإسكان 20 , مدينة السادات , محافظة المنوفية (قطعة 37/017) B
PROJECT	مجمع المكاتب الإداري والمرافق العامة
	3rd FLOOR
	0.3.01.18.137.232

ARCHITECTURAL CONSULTANTS	م.محمد عبدالحميد م.محمد عبدالحميد
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
FILE	G.D
PROJECT No	01
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
REVISION	----
STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 212

04/10/2023

NOTE:
20503360:

1. يجب قراءة هذه الرسومات بالاقتران مع جميع الرسومات والمواصفات الأخرى ذات الصلة.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.



פרישת תקרה מעל קומת הגג העליון +9.50 בלוק ג' כולל מדרגות ומבנה עזר
(מפלס גג עליון)
קנ"מ 1:150

הערות:
1. יש לבצע את העבודות בהתאם לפרטים הסטנדרטיים ולתקנים הרלוונטיים.
2. כל המידות בשטח יש לבדוק ולאשר לפני ביצוע.

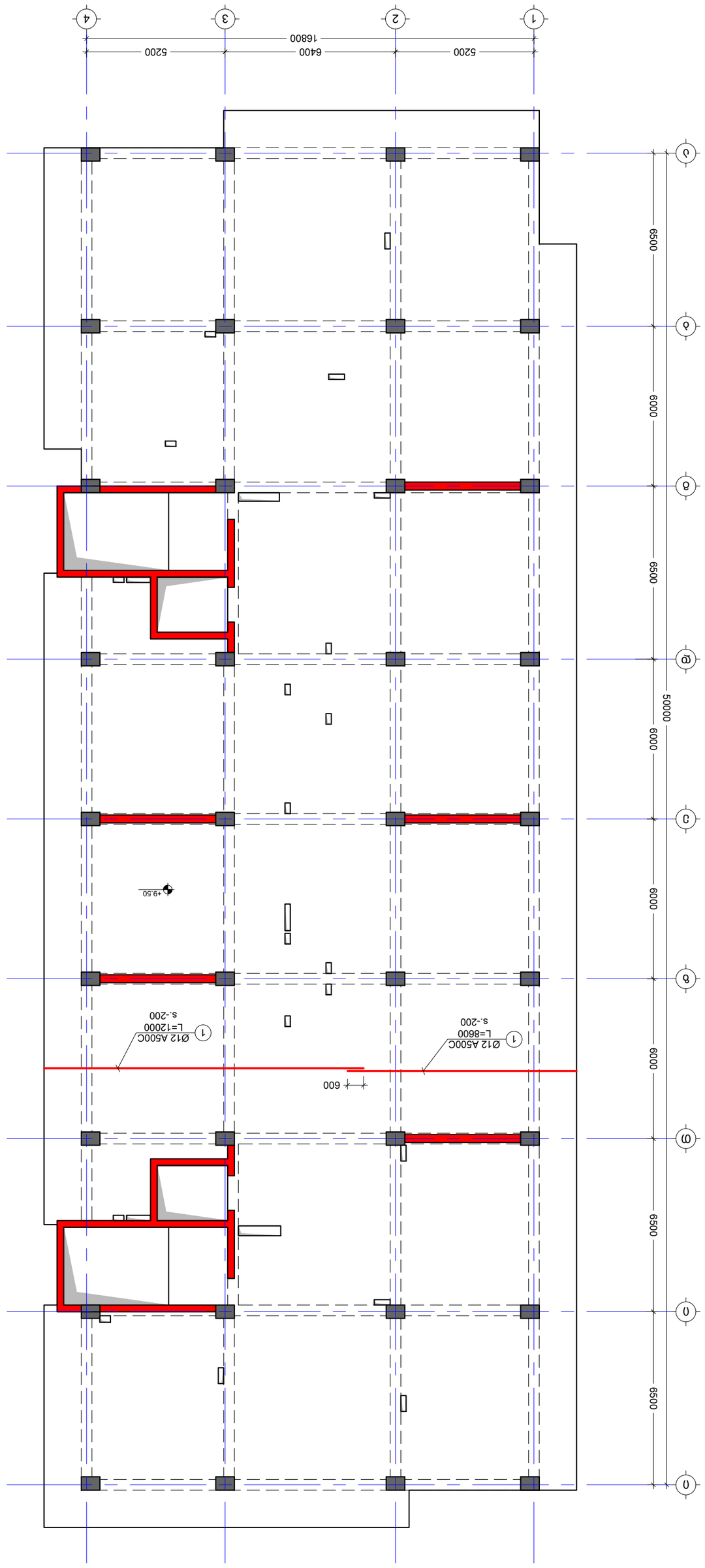
מהנדס:	ISSUED BY:	APPROVED BY:
M.T	G.D	T.M
FILE	PROJECT No	Nr:
SL +9.50		
PAPER SIZE	SCALE	
A2	----	
REVISION	STATUS	
----	C.D.	
DRWG. No		
S - 213		

04/10/2023

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

מתכנן:
ADDRESS



פרט 3 מפת זיון בקורות ובמשקוף מפלס +9.50 בחלק הדרומי של הגג (מבט מלמעלה)

קנ. 1:150

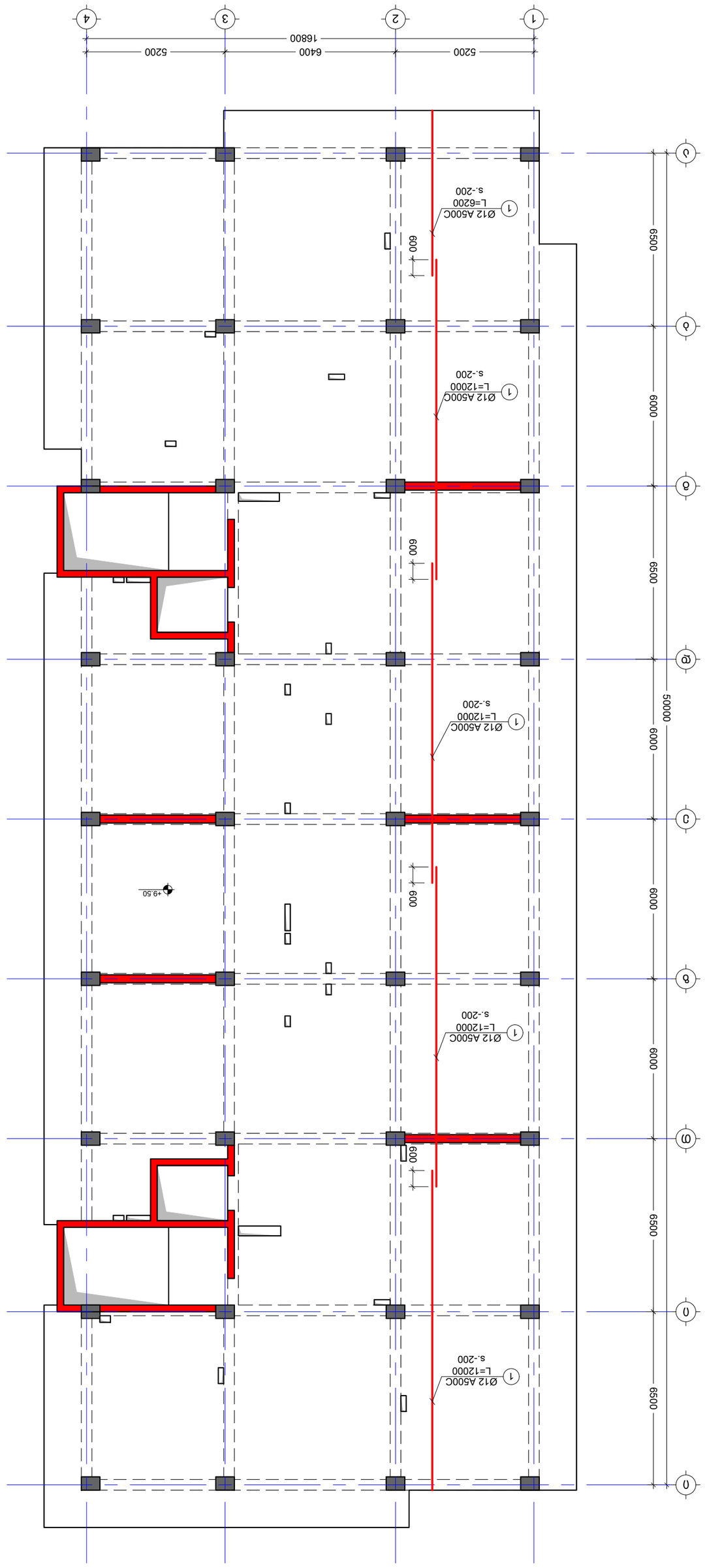
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
מפתח

NOTE:
הערות:
1. יש לבדוק את כל המידות באתר לפני תחילת העבודה ולדווח על כל אי התאמה.
2. אין להשתמש בשרטוט זה לצורכי ביצוע אלא אם כן מסומן "לביצוע".

מתכנן:	מהנדסים בע"מ
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	G.D
PROJECT No	01
FILE	קובץ
SCALE	1:50
PAPER SIZE	A2
REVISION	----
STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 214

04/10/2023



פרישת תקרה מעל קומת קרקע +9.50 בבניין מגורים עם חניון תת קרקעי
(מתחת ל מפת קהל בלבד)

קנ. 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

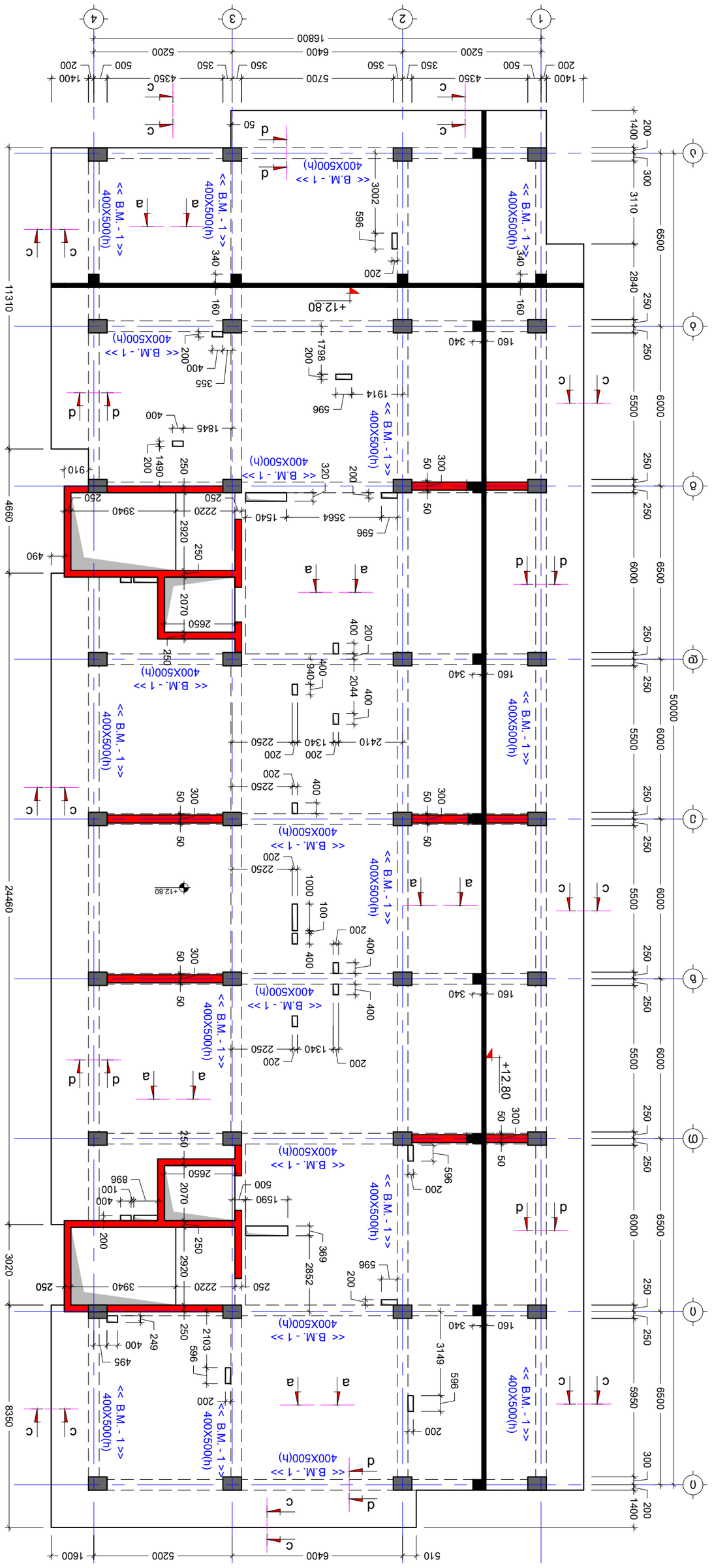
KEY PLAN

ADDRESS	מגדלי הים התיכון 20 , אשקלון , מחוז הדרום
PROJECT	בניין מגורים עם חניון תת קרקעי
	(גוש 37/917) 8 גוש/מגרש
	6,3,01.18.13.037.232

ISSUED BY:	מגדלי הים התיכון
APPROVED BY:	
FILE	קובץ
PROJECT No	מס' פרויקט No: 01
SCALE	קנה מידה
PAPER SIZE	מידת הנייר A2
REVISION	מהדורה ----
STATUS	סטטוס C.D.
DRWG. No	מס' שרטוט S - 215

04/10/2023

NOTE:
1. יש לבדוק את המידות והמפלסים בשטח לפני ביצוע כל עבודה ולתאם עם המתכנן.
2. אין לבצע שינויים ללא אישור מהמתכנן.



ბაზისი +12.80 ნიშნულის ფილის ქვედა ზედაპირის გეგმა
მ. 1:150

ინჟინერ-კონსტრუქტორი
ირაკლი ბერიძე
ტელ: 577 20 20 20
ელ-ფოსტა: info@gmail.com

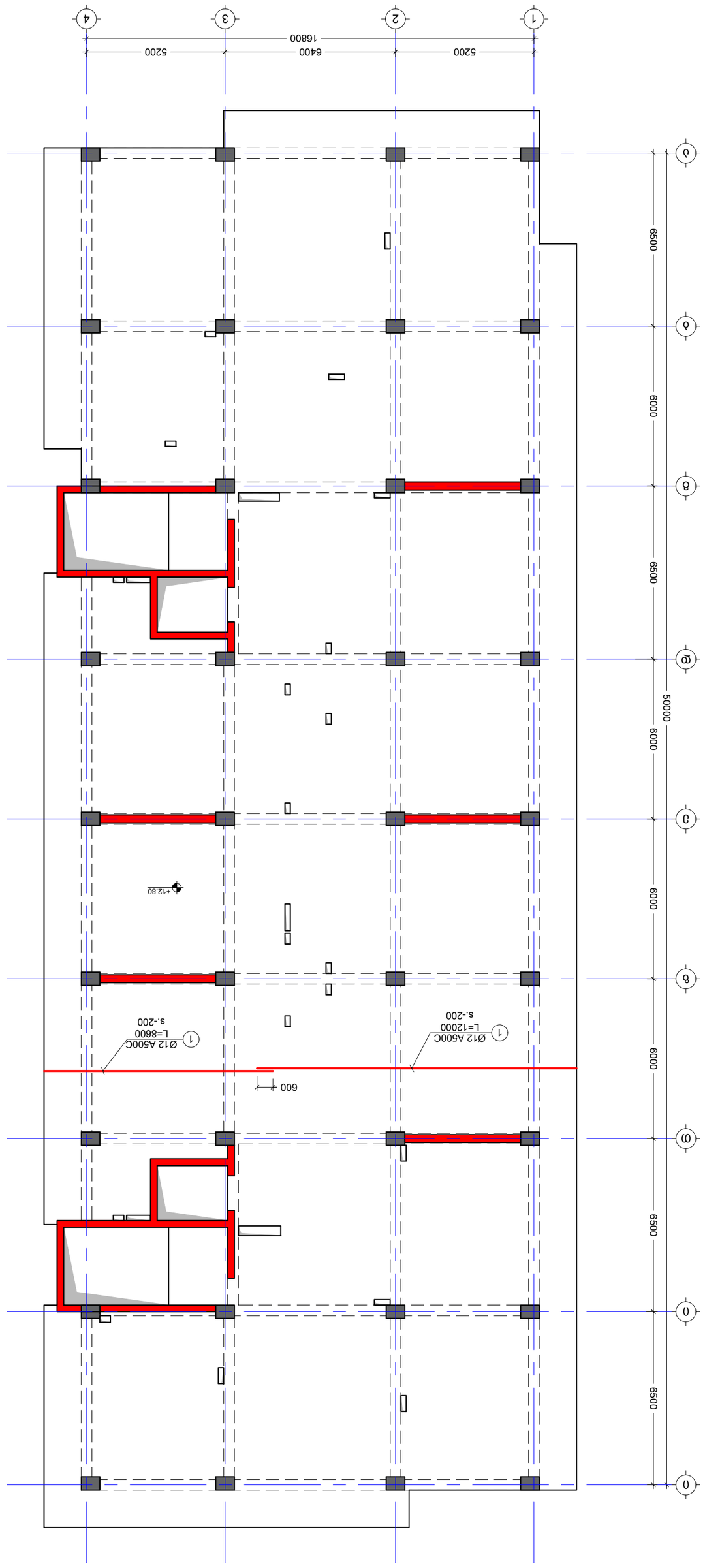
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ISSUED BY:	მ.ტ
APPROVED BY:	გ.დ
PROJECT No	01
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
REVISION	----
STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 216

04/10/2023

NOTE:



مخطط الأساسات +12.80 لمنطقة الجزء الشرقي من المبنى
(للجزء X مع مخطط التسليح)
م. 1:150

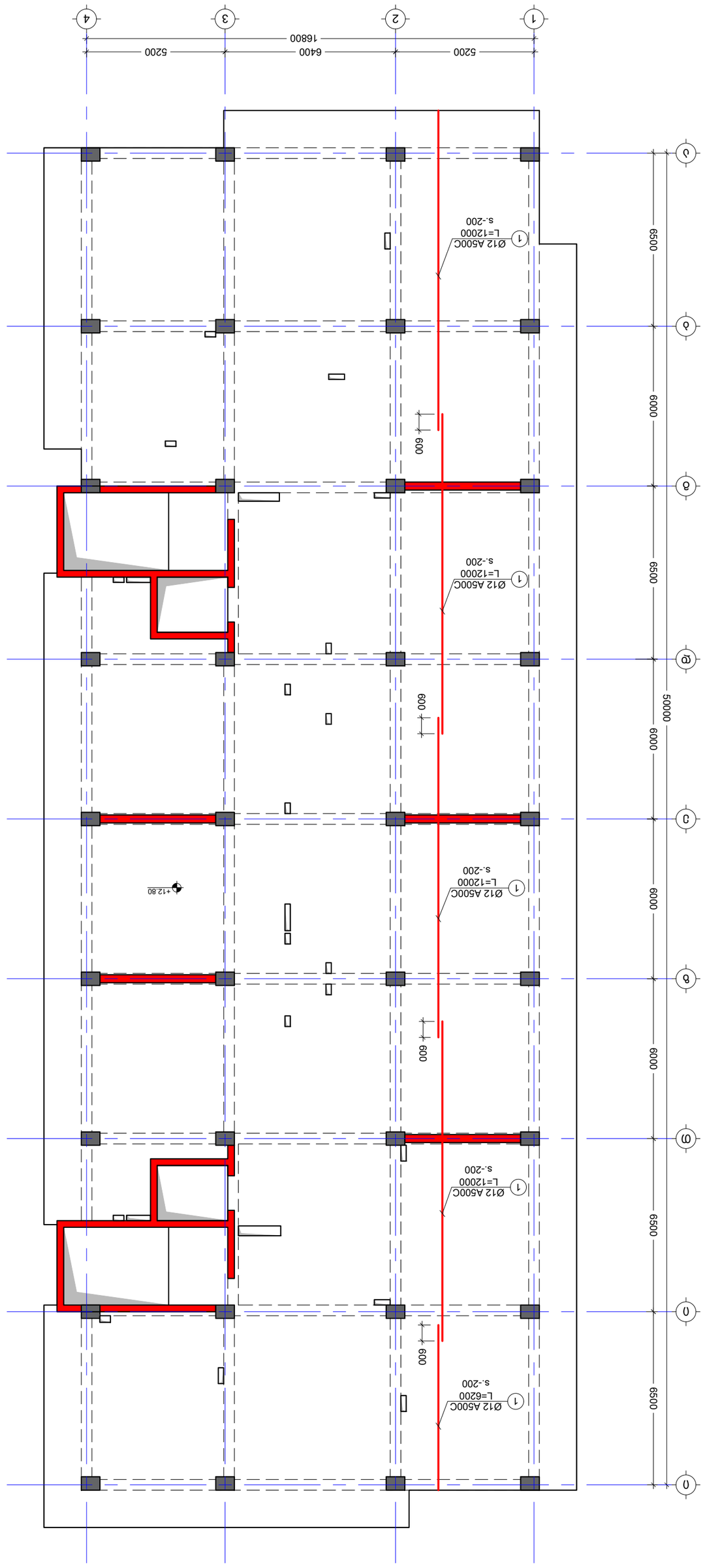
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
مخطط الموقع

ADDRESS	الشارع الدائري الشرقي ، مدينة 20 ، محافظة الجيزة ، جمهورية مصر العربية (قطعة 37/017) B وسط البلد ت.ا.01.18.1037.232
PROJECT	مجمع الأعمال الإداري والتجاري
DRWG. No	S - 217
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	Sl. +12.80
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
	G.D
APPROVED BY:	T.M

04/10/2023

NOTE:
1. يجب قراءة هذه الرسومات جنبًا إلى جنب مع جميع الرسومات والمواصفات الأخرى ذات الصلة.
2. أبعاد جميع الأعمال الخرسانية يجب التحقق منها في الموقع قبل البدء في أي أعمال.



תכנית תחתונה של חלק מהקומה הטיפוסית בבניין מגורים.
קומה טיפוסית בבניין מגורים בת 20 קומות , חניון תת קרקעי , מחסנים ומרתפים
(בגובה 37/017) B בטיחות
ש.ע.01.18.137.232

ADDRESS
רחוב הנרי מרגנטאו , ניו יורק , ארצות הברית
(בגובה 37/017) B בטיחות

PROJECT
מתחם מגורים ומסחר
בניין מגורים טיפוסי בגובה

DRWG. No
בק.בת.01

S - 218

REVISION

STATUS
C.D.

04/10/2023

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
מפתח

ISSUED BY:
M.T
G.D

APPROVED BY:
T.M

PROJECT No
01

SCALE

PAPER SIZE
A2

DRWG. No
S - 218

NOTE:
1. יש לבדוק את כל המידות בשטח לפני ביצוע כל עבודה ו/או הזמנת חומרים.
2. אין להשתמש בשרטוט זה לצרכי בניה.

תכנית תחתונה של חלק מהקומה הטיפוסית בבניין מגורים בת 20 קומות , חניון תת קרקעי , מחסנים ומרתפים
(בגובה 37/017) B בטיחות
ש.ע.01.18.137.232

ADDRESS
רחוב הנרי מרגנטאו , ניו יורק , ארצות הברית

PROJECT
מתחם מגורים ומסחר
בניין מגורים טיפוסי בגובה

DRWG. No
בק.בת.01

S - 218

REVISION

STATUS
C.D.

04/10/2023

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
מפתח

ISSUED BY:
M.T
G.D

APPROVED BY:
T.M

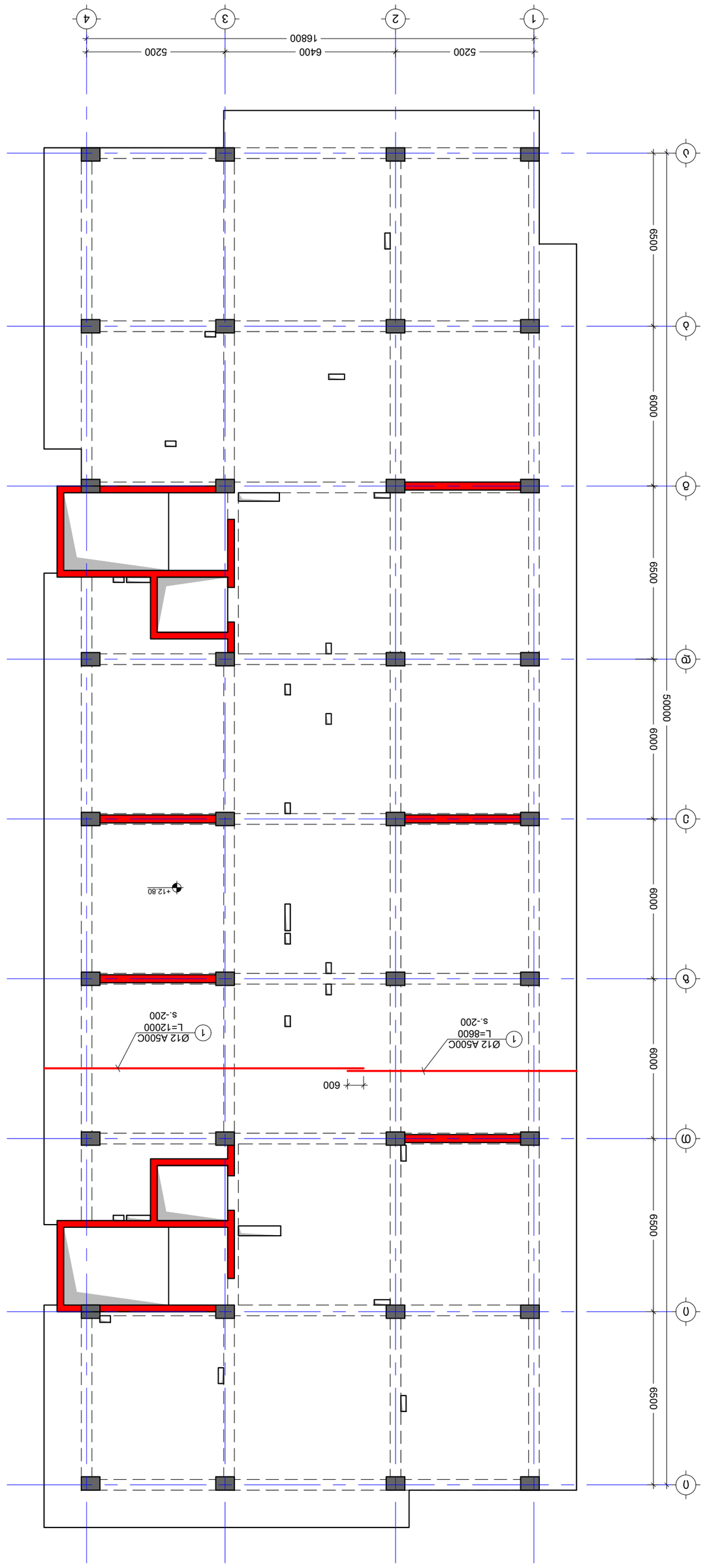
PROJECT No
01

SCALE

PAPER SIZE
A2

DRWG. No
S - 218

NOTE:
1. יש לבדוק את כל המידות בשטח לפני ביצוע כל עבודה ו/או הזמנת חומרים.
2. אין להשתמש בשרטוט זה לצרכי בניה.



תכנית תוספת קומת גג חלקית ופרטים נוספים חלק מתכנית +12.80 לתכנית גג
(קנה מידה 1:50 X קנה מידה מקורי)
קנ. 1:150

הערות:
1. יש לבצע תוספת קומת גג חלקית בהתאם לתכניות האדריכל ובהתאם לדרישות הקונסטרוקטור.
2. יש לבצע את כל העבודות בזהירות ולשמור על שלמות המבנה הקיים.

מהנדס:	ISSUED BY:	APPROVED BY:
M.T	G.D	T.M
שלב: FILE	PROJECT No: 01	
SL +12.80		
קנה מידה SCALE	גודל נייר PAPER SIZE	
----	A2	
סטטוס STATUS	תאריך REVISION	DRWG. No
C.D.	----	S - 219

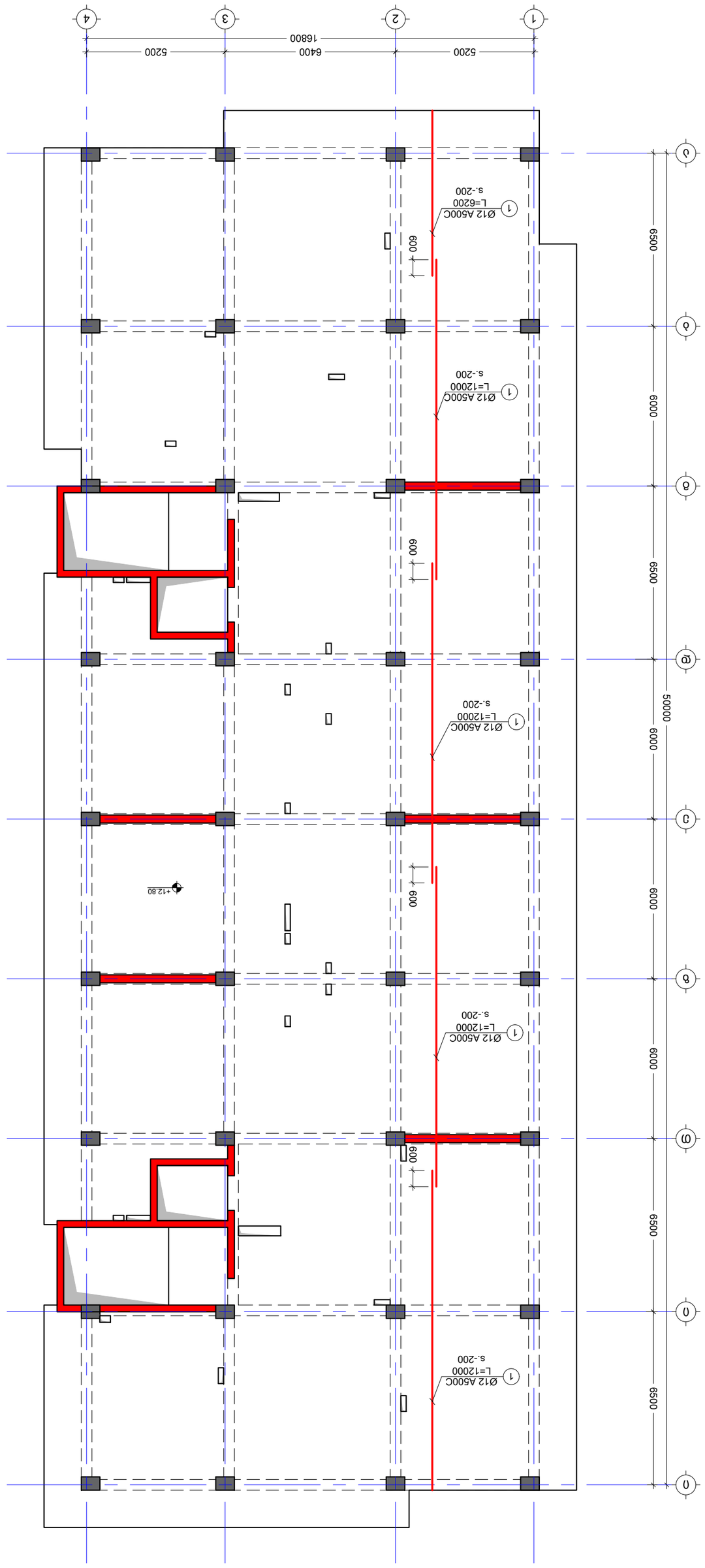
04/10/2023

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

מתכנן: ADDRESS

PROJECT



תוכנית תבנית זיון של קורות עזר מתחת לרצפה +12.80 קומת גלריה ומפלס +12.80 קומת גלריה ומפלס
(מחק ר' מפת קנה)
ס. 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
מפתח

ADDRESS	הנגיד 20 , ראשון לציון , מחוז תל אביב
	(פינת ז'בוטינסקי) 37/917 ח.ק 6433
	ט.ז 01-18-1337-232
PROJECT	מתחם מגורים ומלונאות
	ראשון לציון
DRWG.	תוכנית
	קורות עזר מתחת לרצפה קומת גלריה ומפלס +12.80
	ח'

ISSUED BY:	מכון הנדסי
	M.T
	G.D
FILE	קובץ
	SL +12.80
PAPER SIZE	גודל נייר
	A2
REVISION	מהדורה

STATUS	סטטוס
	C.D.
DRWG. No	מס. תוכנית
	S - 220

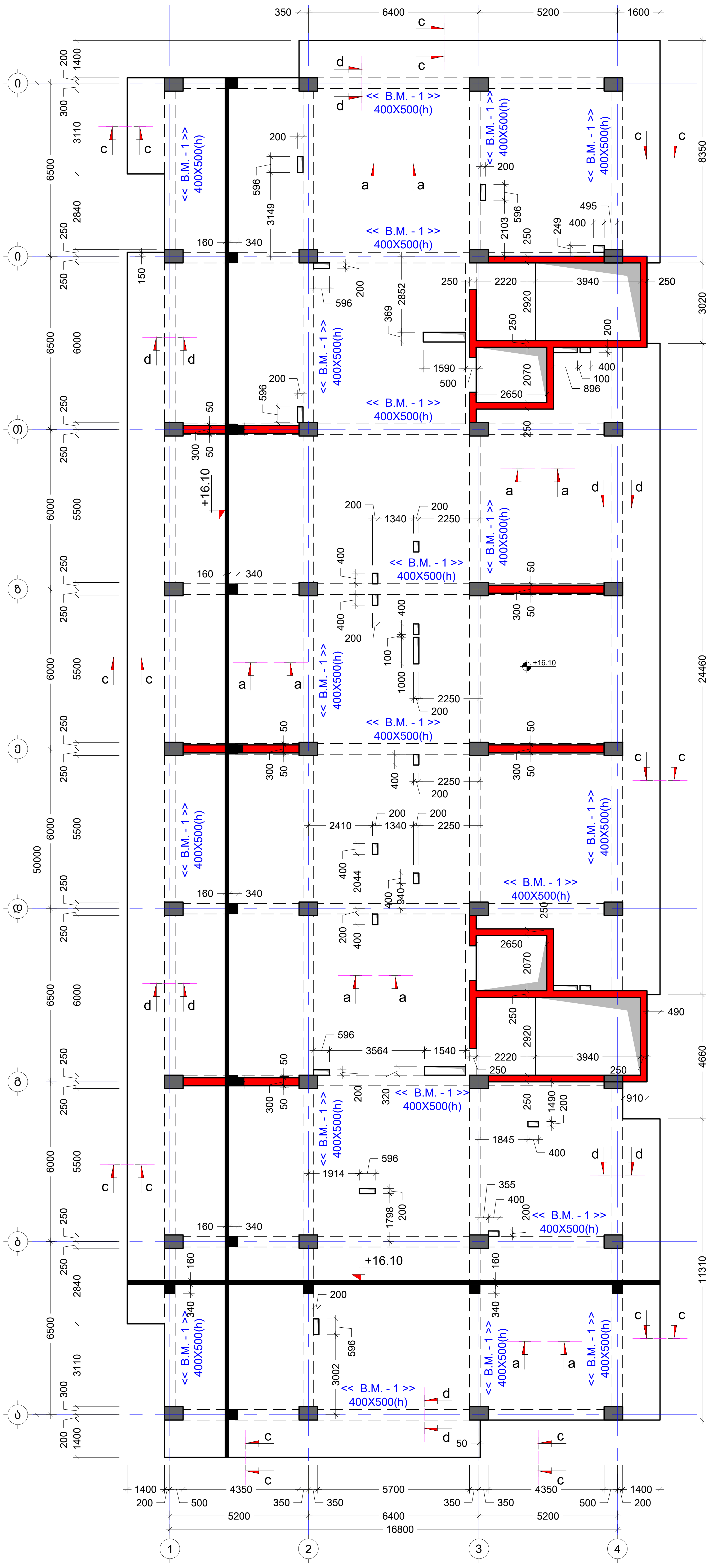
04/10/2023

NOTE:
הערות:
1. יש לבצע את העבודות בהתאם לתכנית הקונסטרוקציה ולהנחיות המהנדס.
2. כל הממדים בתכנית הינם בס"מ אלא אם צוין אחרת.

შენიშვნა:
NOTE:

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +16.10 ნიშნულზე

მ. 1:150



No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +16.10 ნიშნულზე

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

თ. მამა

შეასრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SL +16.10

პროექტის №:
PROJECT No
01

ფორმატი
PAPER SIZE
A2

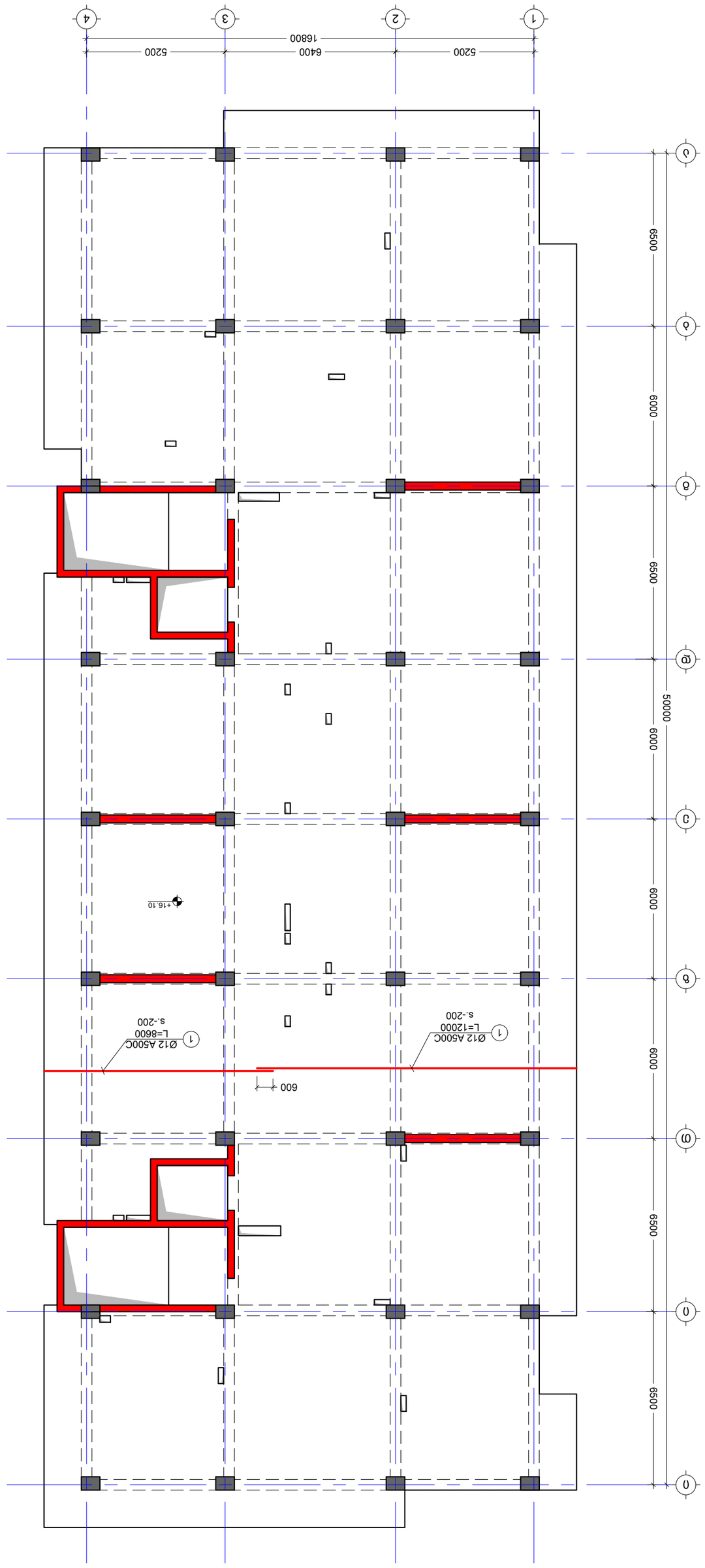
მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 221

კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

04/10/2023



مخطط الأساسات الخرسانية المسلحة عند منسوب +16.10 للمبنى الإداري والمخزن
(المخطط X محور 3 و 5)
م. 1:150

المقاول: ISSUED BY: M.T G.D FILE SL +16.10	المهندس المشرف: APPROVED BY: T.M PROJECT No 01 PAPER SIZE A2 SCALE ----
DRWG. No S - 222	REVISION ----

STATUS C.D.

04/10/2023

KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	
----	----	----	
----	----	----	
----	----	----	
----	----	----	

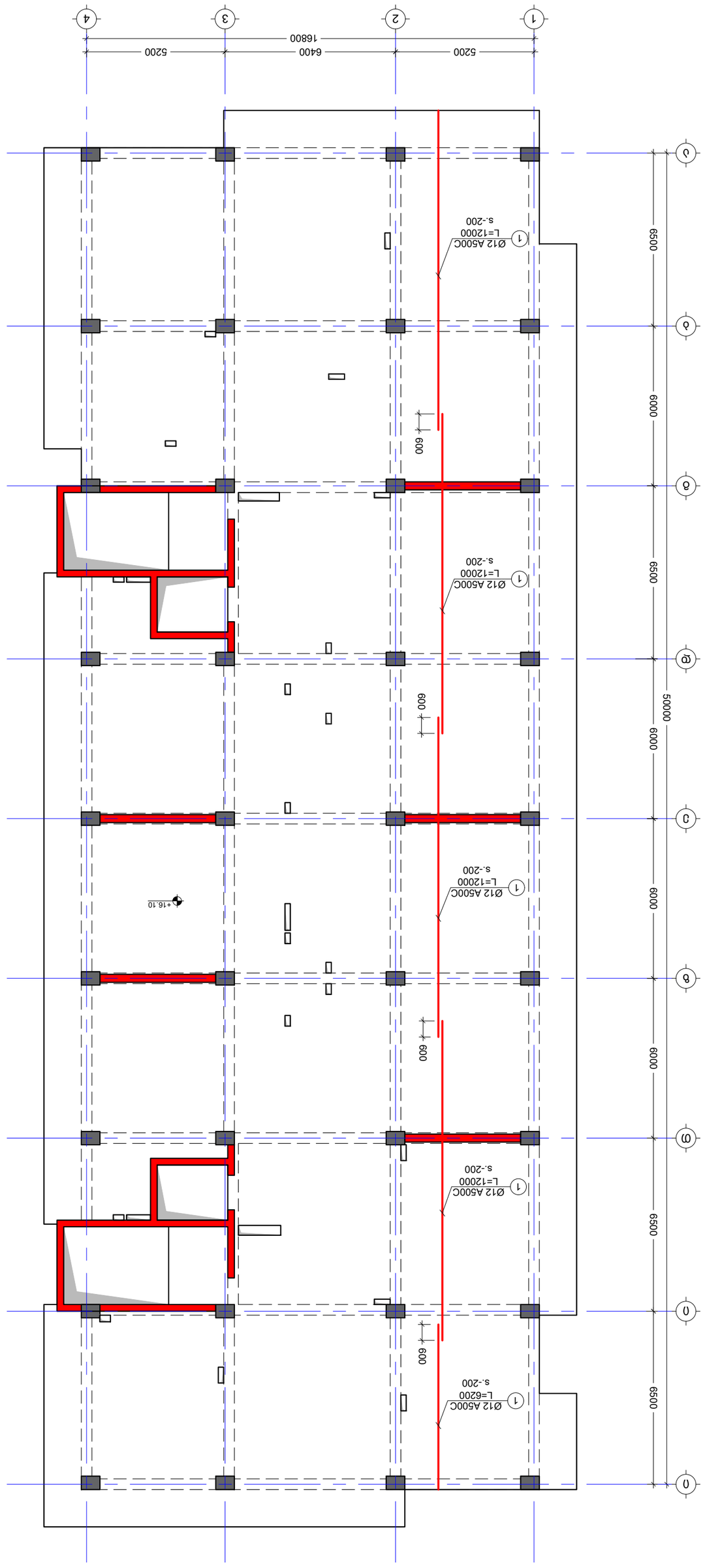
ADDRESS
(مخطط 37/017) B محور 20 ، مدخل الخدمة
U.J.01.18.13.037.232

PROJECT
مخطط الأساسات الخرسانية المسلحة

DRWG.

+16.10 مخطط الأساسات الخرسانية المسلحة 3 X

NOTE:
1. يجب قراءة هذه الرسومات بالاقتران مع جميع الرسومات المعمارية والإنشائية الأخرى.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.



مخطط الأساسات على منسوب +16.10 لمبنى الإدارة والمرافق العامة (الدور الأرضي)
مقياس الرسم 1:150

	تاريخ الإصدار: ISSUED BY: M.T G.D	تمت المراجعة بواسطة: APPROVED BY: T.M
المشروع: PROJECT No: 01	ملف: FILE SL +16.10	رقم الصفحة: PAPER SIZE A2
المقياس: SCALE ----		
رقم الرسم: DRWG. No S - 223	تاريخ المراجعة: REVISION ----	الحالة: STATUS C.D.

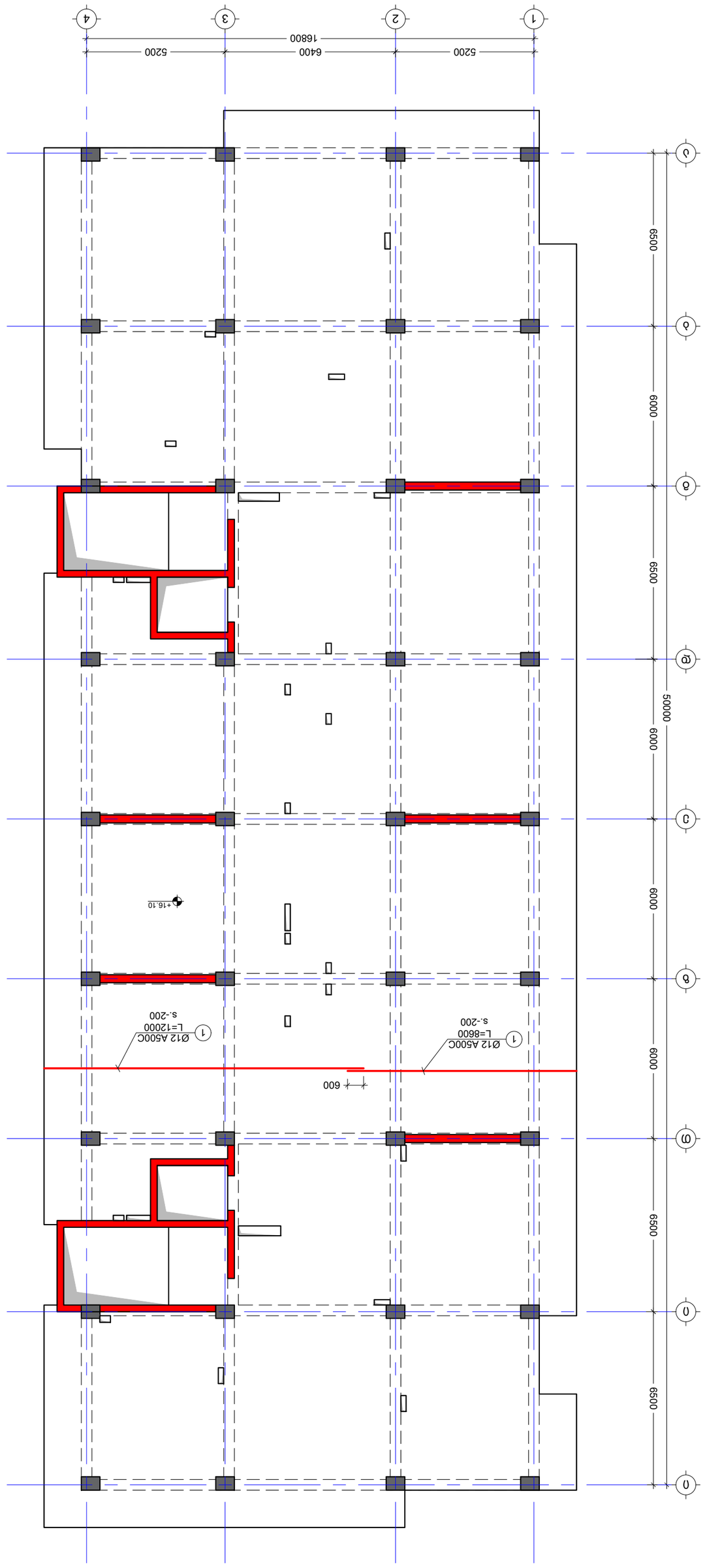
04/10/2023

المالك: OWNER	الاستشاري: CONSULTANT
العنوان: ADDRESS	اسم المشروع: PROJECT

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

NOTE:
1. يجب قراءة هذه الرسومات بالاشتراك مع جميع الرسومات والمواصفات الأخرى ذات العلاقة بالمشروع.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.



مخطط تسليح السقف على منسوب +16.10 لمنطقة المصعد والسلالم
(المحور D حتى المحور X)
م. 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

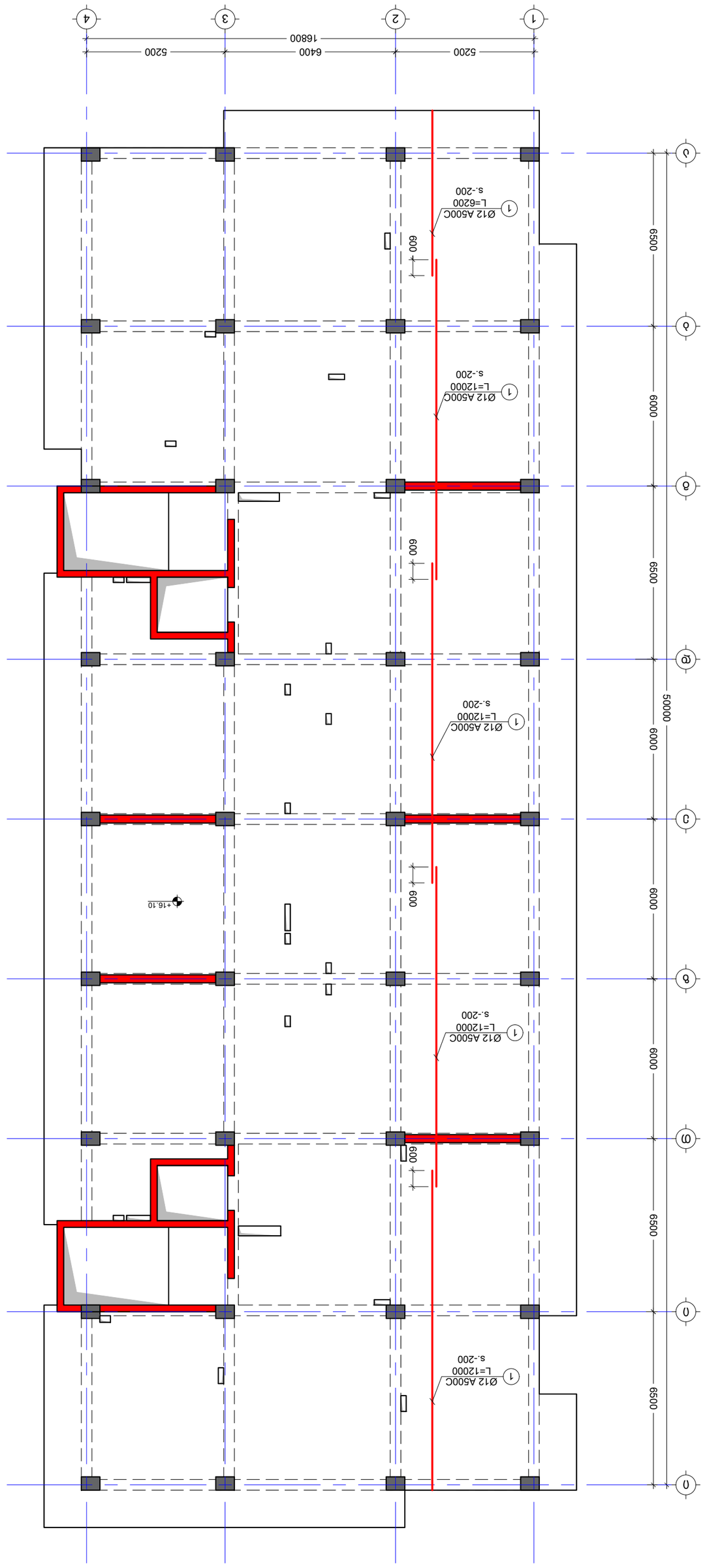
KEY PLAN
مخطط المفتاح

ADDRESS	قطعة الأرض رقم ٢٠ ، شارع ٢٥ ، مدينة الشيخ زايد ، محافظة الجيزة (٥٨٤٥٢٠) ٣٧/٦١٧ ع ش ٢٠١٨٠١٣٧٠٢٣٢
PROJECT	مجمع مكاتب طبية وعيادات
DRWG.	مخطط

	ISSUED BY:	APPROVED BY:
	M.T	T.M
	G.D	
	FILE	PROJECT No: 01
	SL +16.10	
	PAPER SIZE A2	SCALE ----
DRWG. No S - 224	REVISION ----	STATUS C.D.

04/10/2023

NOTE:
جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.
يجب مراجعة جميع الأبعاد بالموقع قبل البدء في التنفيذ.
في حالة وجود أي تعارض بين الرسومات المعمارية والإنشائية يجب الرجوع إلى المهندس المعماري.



قطاع طولي في الاتجاه القصير للمبنى يوضح مناسيب +16.10 للأسقف والأرضيات
(مقياس ٢ مقم ٥٠٠ ١)
ق. 1:150

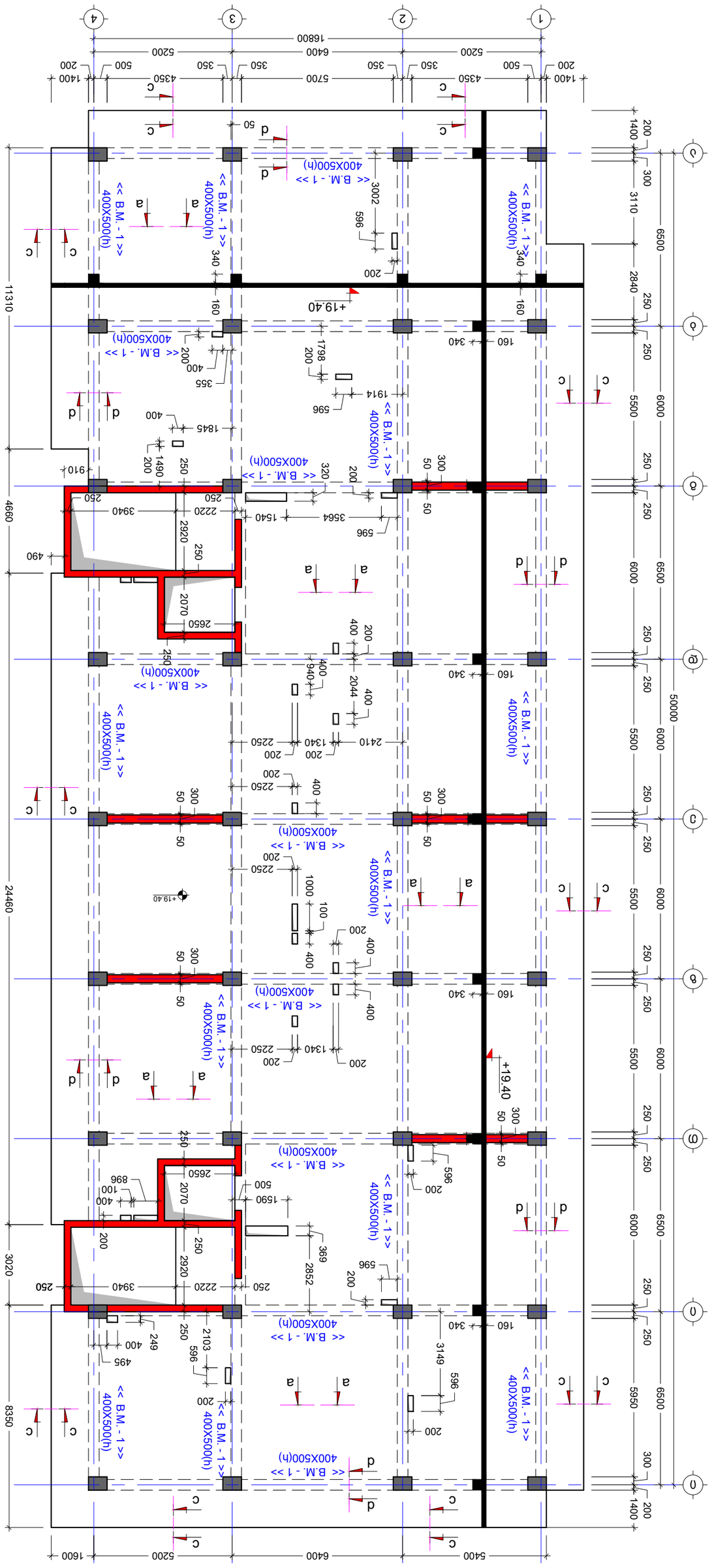
NOTE:
1. يجب التأكد من جميع القياسات بالموقع قبل البدء في أي أعمال تنفيذية.
2. لا يجوز استخدام هذه الرسومات لأغراض التنفيذ ما لم تكن معتمدة للتنفيذ.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	قطاع طولي في الاتجاه القصير للمبنى يوضح مناسيب +16.10 للأسقف والأرضيات
PROJECT	
DRWG. No	S - 225
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	SL +16.10
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
	G.D

04/10/2023



ELEVATION AT +19.40 FOR GROUND FLOOR SLAB AND BEAM LAYOUT

S. 1:150

ISSUED FOR:	PRELIMINARY
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
PROJECT No	01
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
STATUS	C.D.
REVISION	----
DRWG. No	S - 226

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

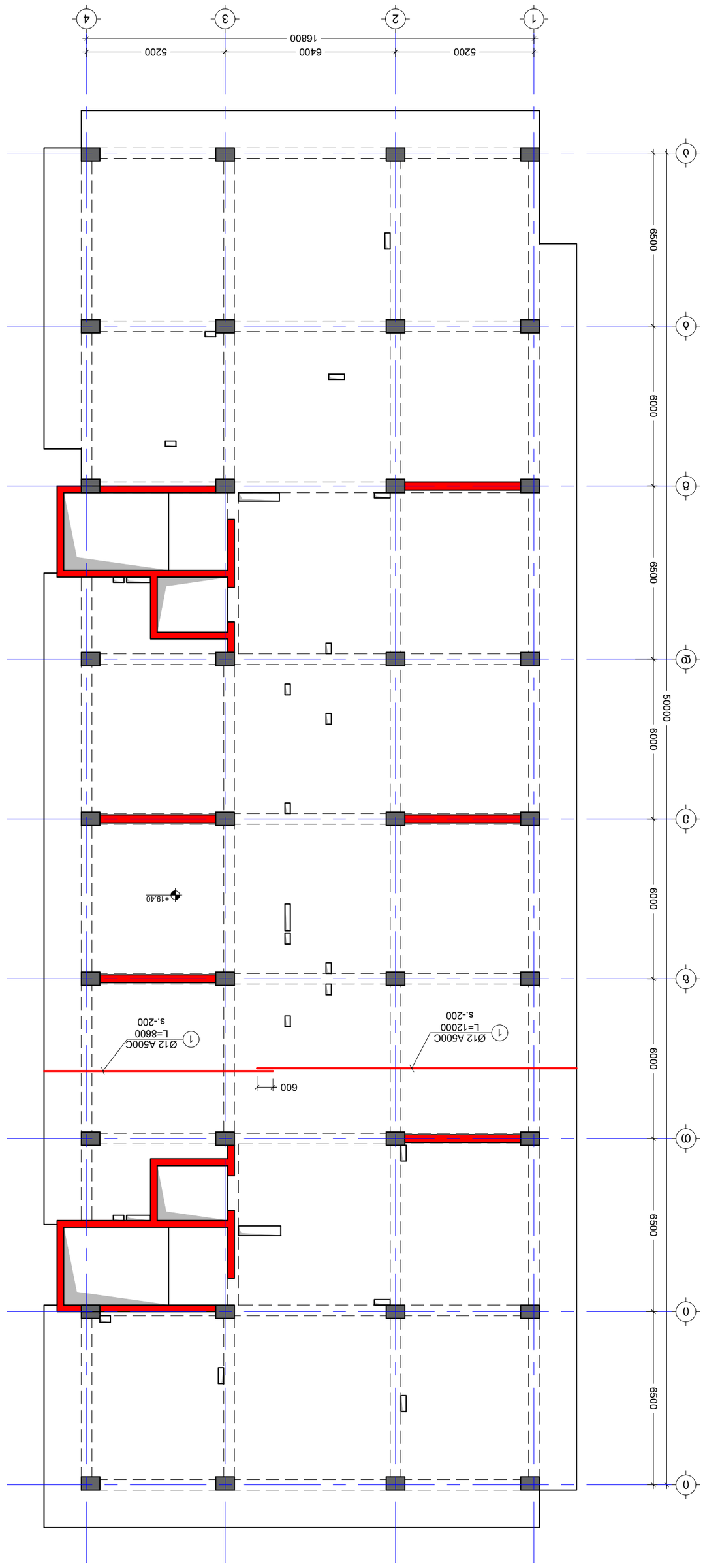
ADDRESS
ملحق رقم 20 ، شارع الملك عبدالله ، حي الروضة
الرياض 13237 ص.ب 232
(966)11 4777777+

PROJECT
مشروع فيلا سكنية

DRWG.
مخطط الأساسات على منسوب +19.40 للدور الأرضي

04/10/2023

NOTE:



مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب +19.40 للمبنى السكني والتجاري
(الدور المتكرر X محور 1)
م. 1:150

ملاحظات:
NOTE:

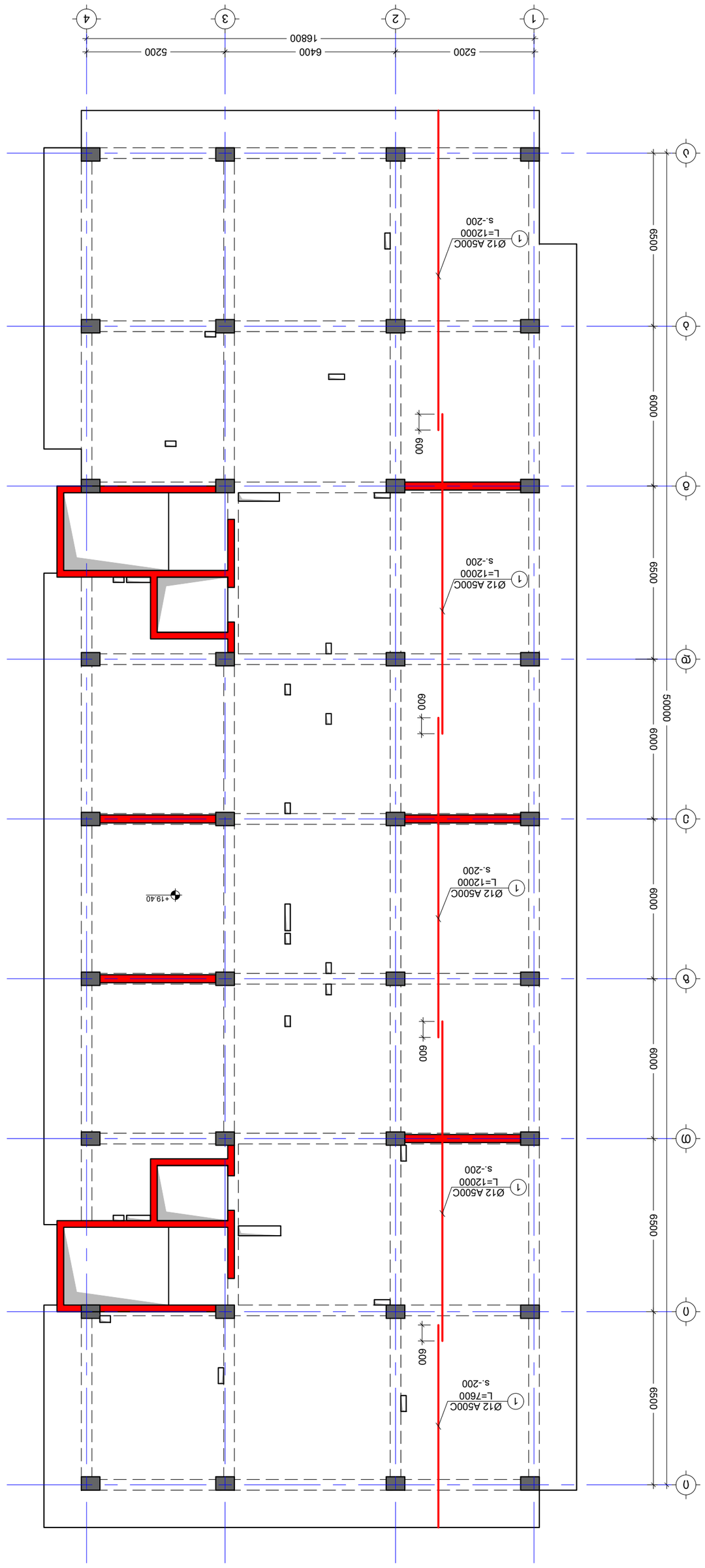
1. يجب قراءة هذه المخططات بالتزامن مع المخططات المعمارية والإنشائية الأخرى.
2. الأبعاد على المخططات المعمارية هي المعتمدة.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
مخطط الموقع

ADDRESS	الموقع الجغرافي , المدينة , شارع , رقم المبنى , رقم القطعة (قطعة رقم 37/917) B البحرين 0,3,01,18,137,232
PROJECT	مجمع الأعمال والمكاتب التجاري
DRWG.	مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب +19.40 للمبنى السكني والتجاري (الدور المتكرر X محور 1)
APPROVED BY:	T.M
ISSUED BY:	M.T G.D
PROJECT No	01
FILE	نموذج SL +19.40
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
REVISION	----
STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 227

04/10/2023



مقطع طولي 1-1 على المحور 2 و 3 (المحور Y فوق المنسوب +19.40 مقطع بالمحور 3)

مقياس الرسم 1:150

المهندس المشرف:	تم الرسم:	تم الاعتماد:
APPROVED BY:	ISSUED BY:	M.T
T.M	G.D	
PROJECT No: 01	FILE نموذج	SL +19.40
SCALE ----	PAPER SIZE A2	
STATUS C.D.	REVISION ----	DRWG. No S - 228

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS قطعة أرض رقم 20 ، شارع رقم 8 ، مدينة الرياض ، المملكة العربية السعودية (6443000 37/017) B ص.ب 0.3.01.18.037.232

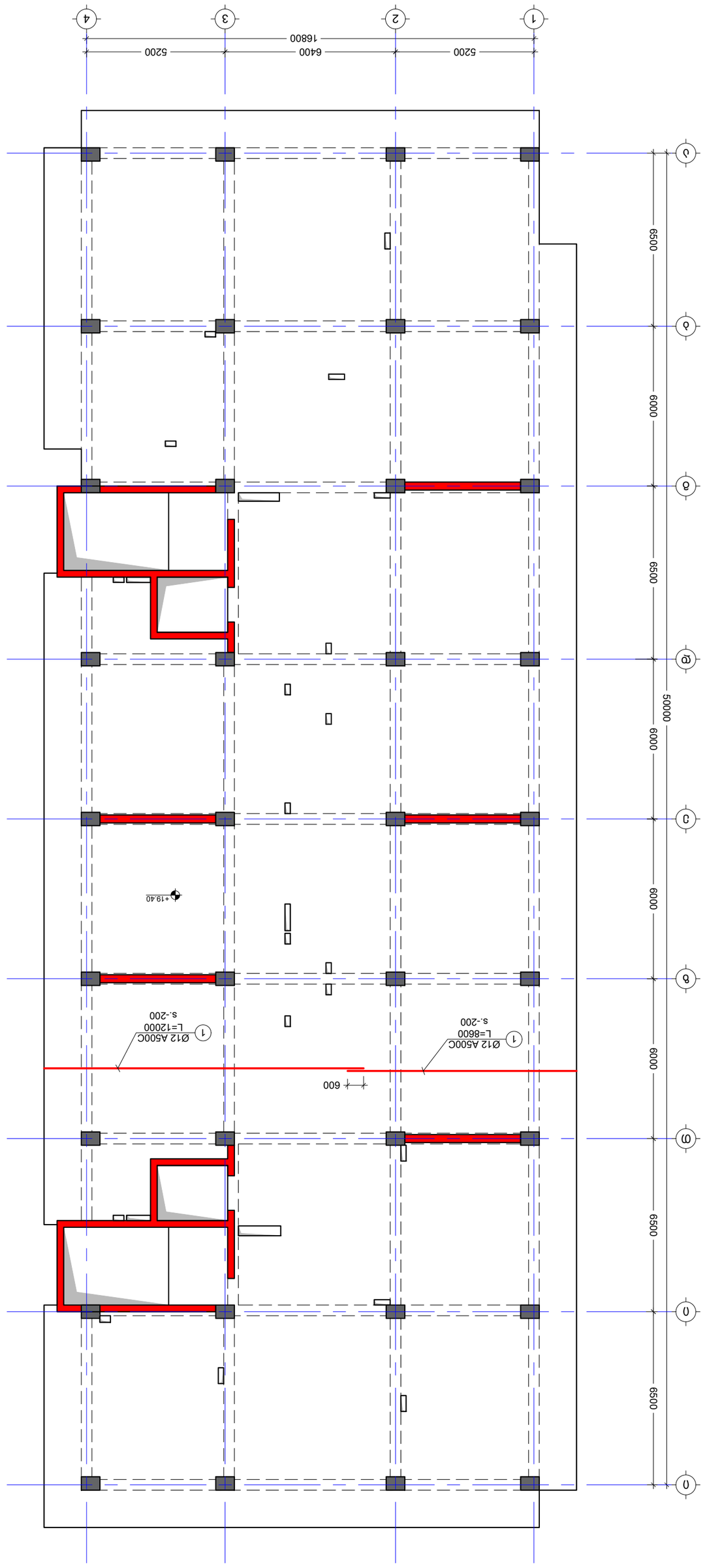
PROJECT مجمع سكني فاخر

المالك / العميل

DRWG. مخطط

NOTE:

1. يجب على جميع المقاولين الذين يعملون في هذا المشروع الالتزام بجميع الأنظمة واللوائح المعمول بها في المملكة العربية السعودية.
2. يجب على جميع المقاولين الذين يعملون في هذا المشروع الحصول على جميع التصاريح اللازمة قبل بدء العمل.



مخطط تسليح السقف على منسوب +19.40 لمحاور (أ-د) و (1-4)
(Roof Reinforcement Plan at +19.40 for Axes (A-D) & (1-4))
مقياس الرسم 1:150
S. 1:150

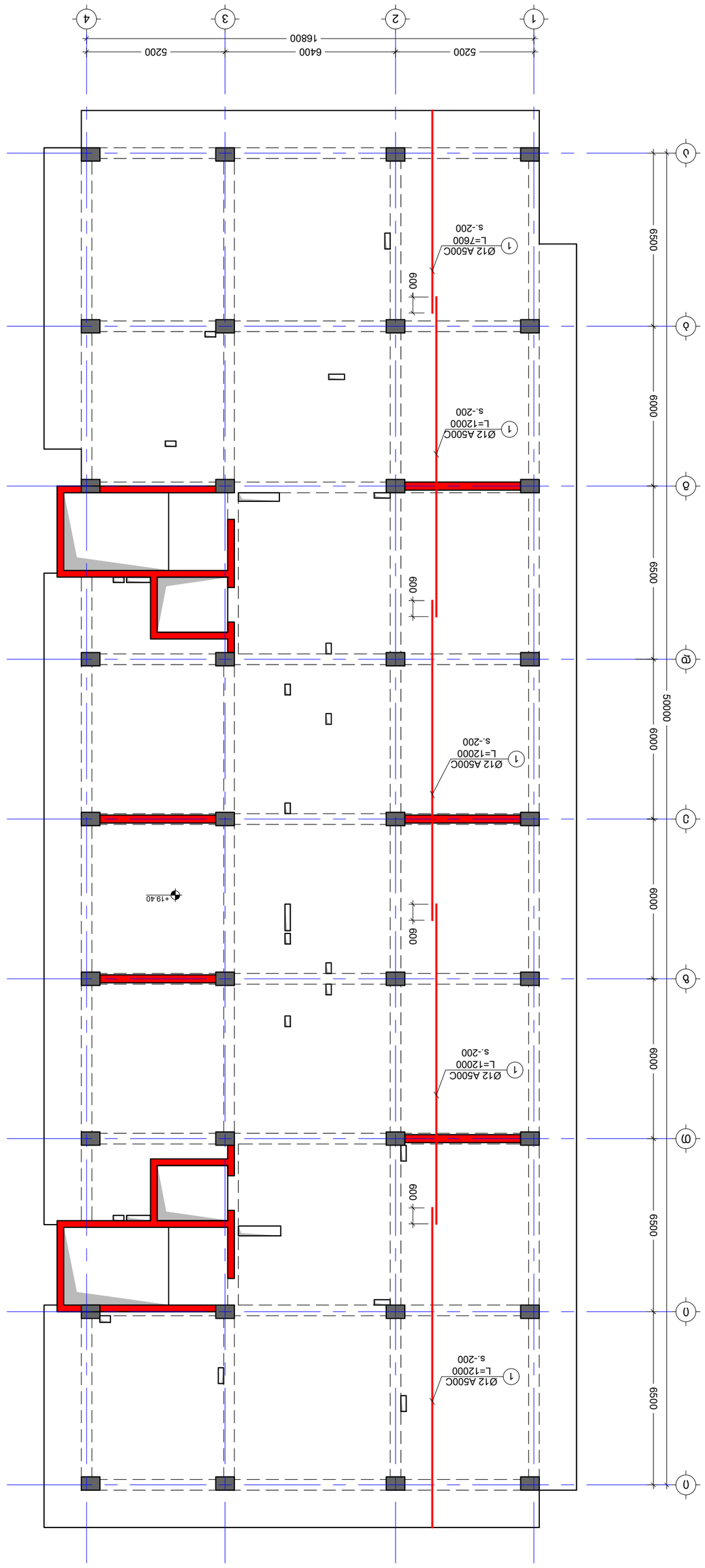
NOTE:
1. يجب قراءة هذه اللوحة مع اللوحات الأخرى ذات الصلة.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
مخطط الموقع

ADDRESS	قرية الحمراء ، وادي الأثل 20 ، 8080 الرياض (6443 3701 7) 8 الرمز البريدي 3701 18 13 037 232
PROJECT	مجمع الأعمال التجاري والسكني
DRWG. No	S - 229
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	نموذج
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
	G.D
APPROVED BY:	T.M
	SL +19.40

04/10/2023



مخطط الأساسات على منسوب +19.40 للدور الأرضي وتحت الأرضي (مع أي تعديلات)
م. 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

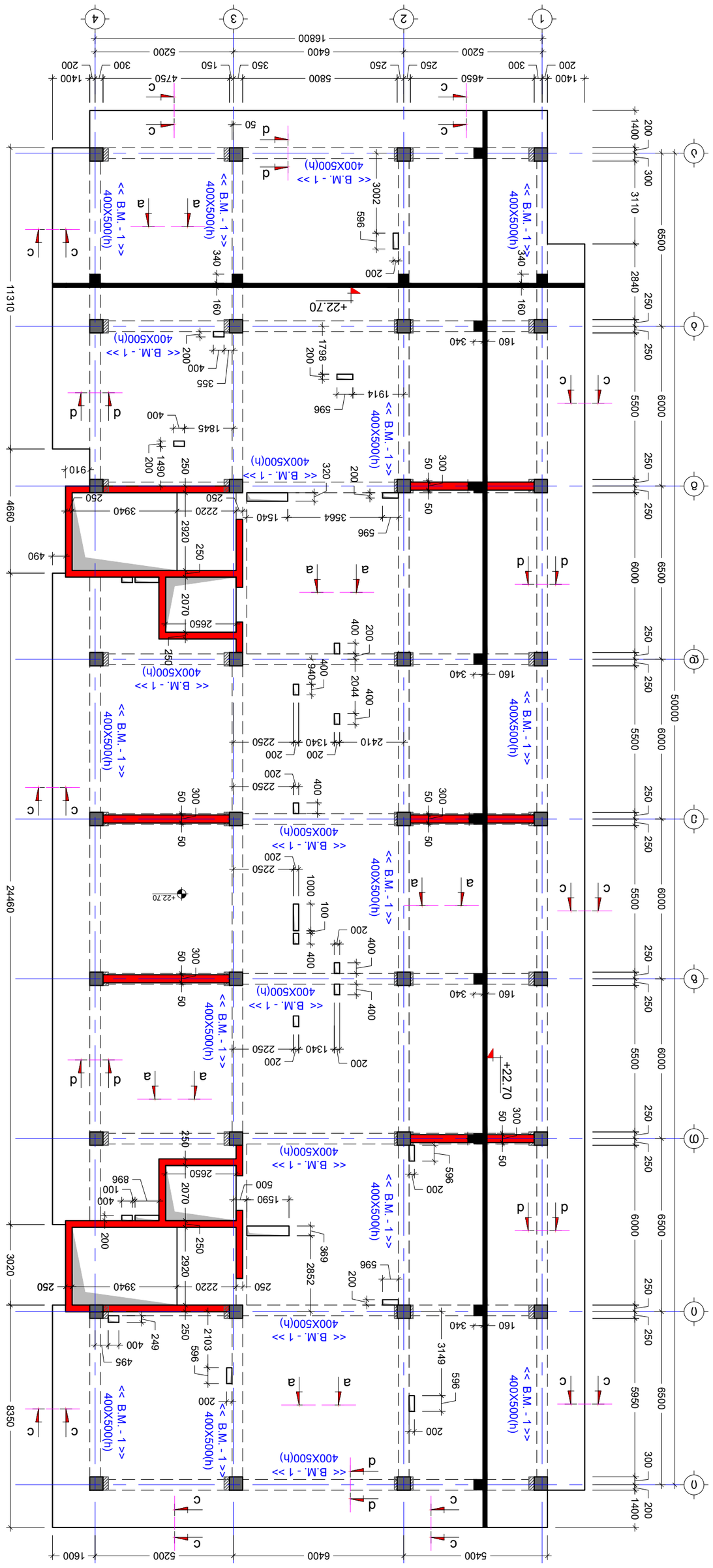
KEY PLAN
مخطط المفتاح

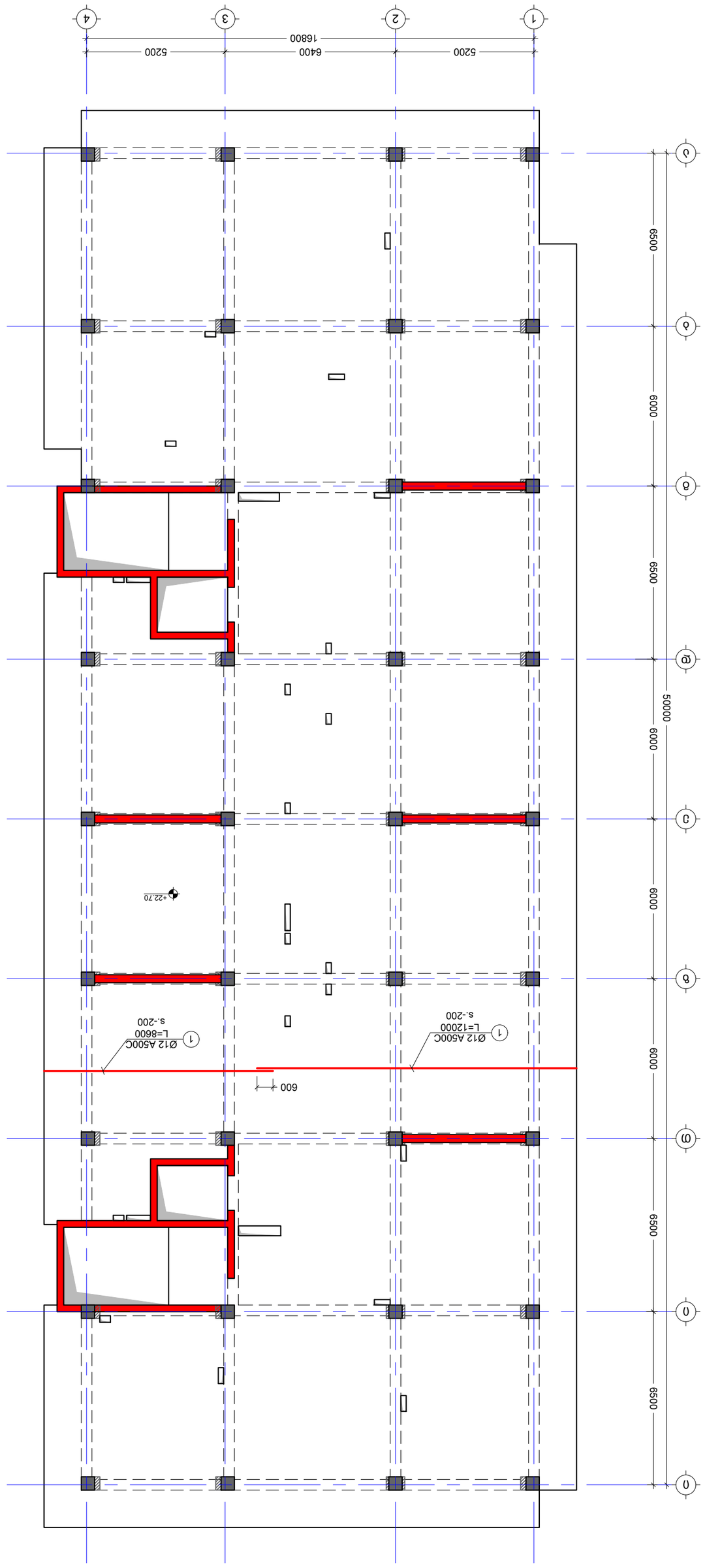
ADDRESS	المكتب الاستشاري للهندسة المعمارية والتصميم الداخلي ، شارع 20 ، المنطقة الصناعية ، الرياض 37/017) 8 البريد (6443 11323 ، المملكة العربية السعودية
PROJECT	مشروع تصميم المبنى الإداري والتجاري
DRWG.	مخطط

ISSUED BY:	تم إصدار بواسطة:	M.T
APPROVED BY:	تمت الموافقة بواسطة:	T.M
FILE	ملف	G.D
PROJECT No	رقم المشروع:	01
SL +19.40		
PAPER SIZE	حجم الورق	A2
SCALE	المقياس	----
REVISION	تعديل	----
STATUS	الحالة	C.D.
DRWG. No	رقم المخطط	S - 230

04/10/2023

NOTE:
ملاحظة:
1. يجب قراءة هذه الرسومات التنفيذية بالتزامن مع جميع المخططات المعمارية والتفاصيل الأخرى ذات الصلة.
2. يجب التحقق من جميع الأبعاد في الموقع قبل البدء في أي عمل.


1400 200 4650 250 5800 350 4750 150 1400 300 200
5200 250 6400 250 5200 300 16800
1 2 3 4
C
50
d
400X500(h)
<< B.M. - 1 >>
3002 596 200
340 160 1798 200 355 400 1914 596
1845 400 1490 200 250 910 320 200 50 300 50 596
3564 1540 2220 3940 250 2920 250 490 2070 2650 250
940 400 2044 400 2410 1340 200 2250 200
11310 4660 24460 3020 8350
1400 200 3110 300 6500 2840 250 5500 250 6000 6500 6000 250 5500 250 6000 6500 6000 250 5500 250 6000 6500 6000 250 5500 250 6000 6500 6000 250 5500 250 6000 50000 6000 250 5500 250 6000 6500 6000 250 5500 250 6000 6500 6000 250 5500 250 6000 6500



مخطط الأساسات وتوزيع حديد التسليح لمنطقة +22.70 للمحور (3 X محور D)

مقياس الرسم 1:150

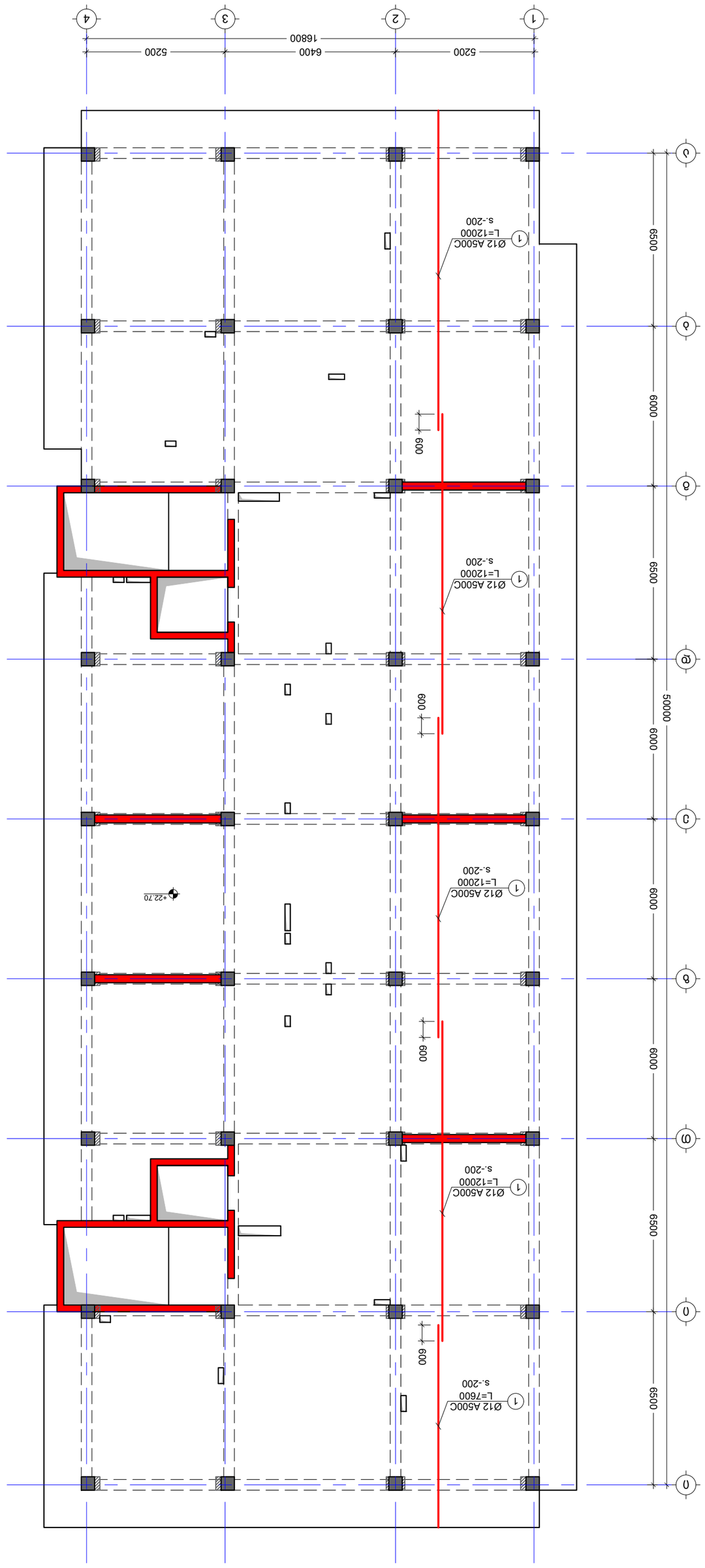
NOTE:

1. يجب قراءة هذه المخططات بالتزامن مع المخططات المعمارية والمخططات الأخرى ذات العلاقة.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ARCHITECT ADDRESS	مكتب المهندس للاستشارات الهندسية شارع المنصور 20 ، الدور الثاني (6443000) 370177 (218)	3/10/2023 0.3.01.18.1337.232
PROJECT	مخطط الأساسات وتوزيع حديد التسليح	
DRWG.	6565	
APPROVED BY:	ISSUED BY:	DATE:
T.M	M.T G.D	3/10/2023
PROJECT No	FILE	Nr:
01	SL +22.70	
----	A2	SCALE
C.D.	----	STATUS
S - 232	----	DRWG. No



مخطط الأساسات وتفاصيل الأعمدة عند +22.70 للمبنى (أ و ب)
مقياس الرسم 1:150

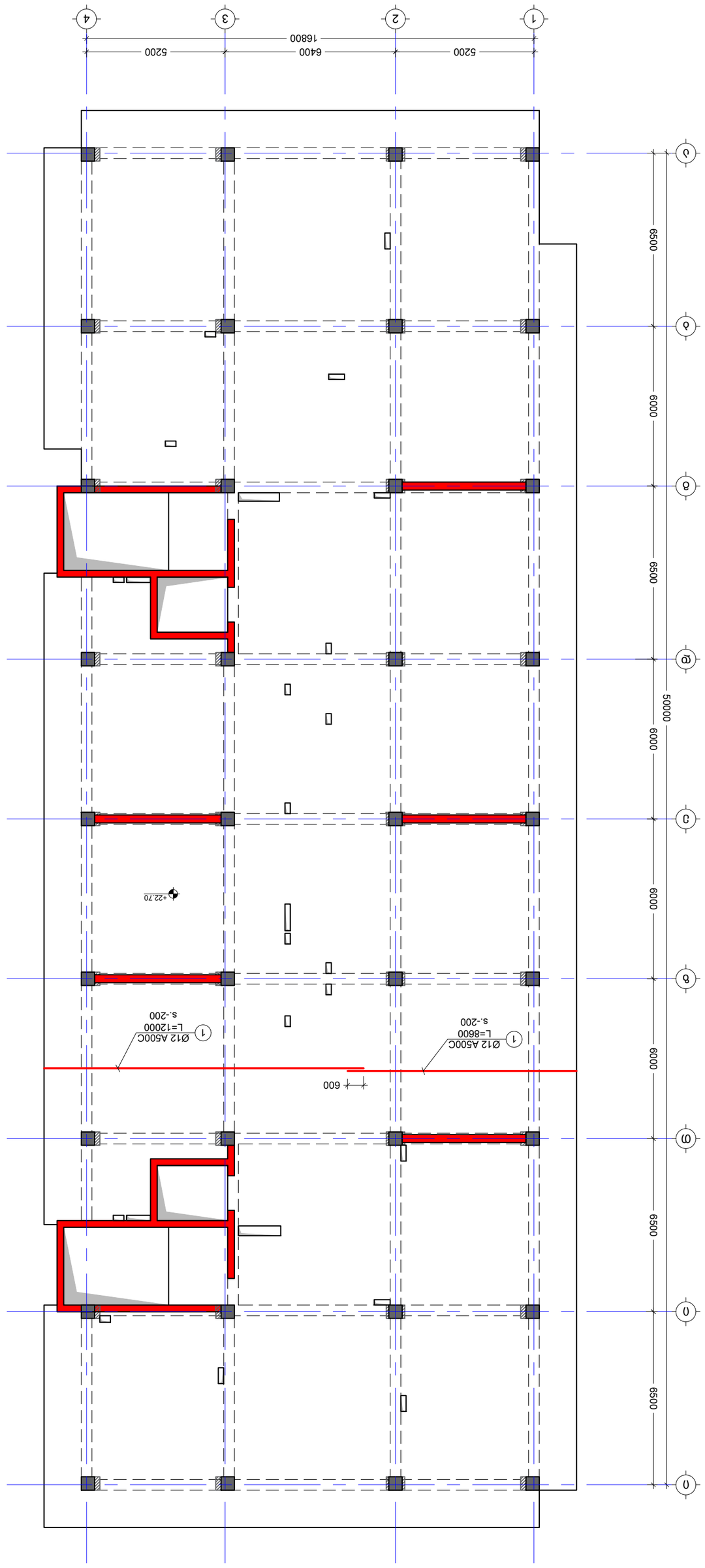
KEY PLAN
مخطط الموقع

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ADDRESS	شارع الأمير محمد بن عبدالعزيز ، حي الملز ، الرياض 20 ، المملكة العربية السعودية (6443000 37/017) ب ص 3737
PROJECT	مجمع الأعمال والتجارة
DRWG.	مخطط الموقع
+22.70 للمبنى (أ و ب)	مقياس الرسم 1:150

ISSUED BY:	M.T	T.M
APPROVED BY:	G.D	
FILE	ملف	PROJECT No. 01
SCALE	مقياس الرسم	SL +22.70
PAPER SIZE	A2	----
REVISION	----	STATUS C.D.
DRWG. No	S - 233	

NOTE:
1. يجب قراءة هذا المخطط مع جميع المخططات الأخرى ذات الصلة.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.



طبقة السقف على منسوب +22.70 للمحاور (8 X 2 مجاز)
مقياس 1:150

NOTE:
3560356:

1. يجب قراءة هذه الرسومات بالاشتراك مع الرسومات المعمارية والرسومات الأخرى ذات العلاقة.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.

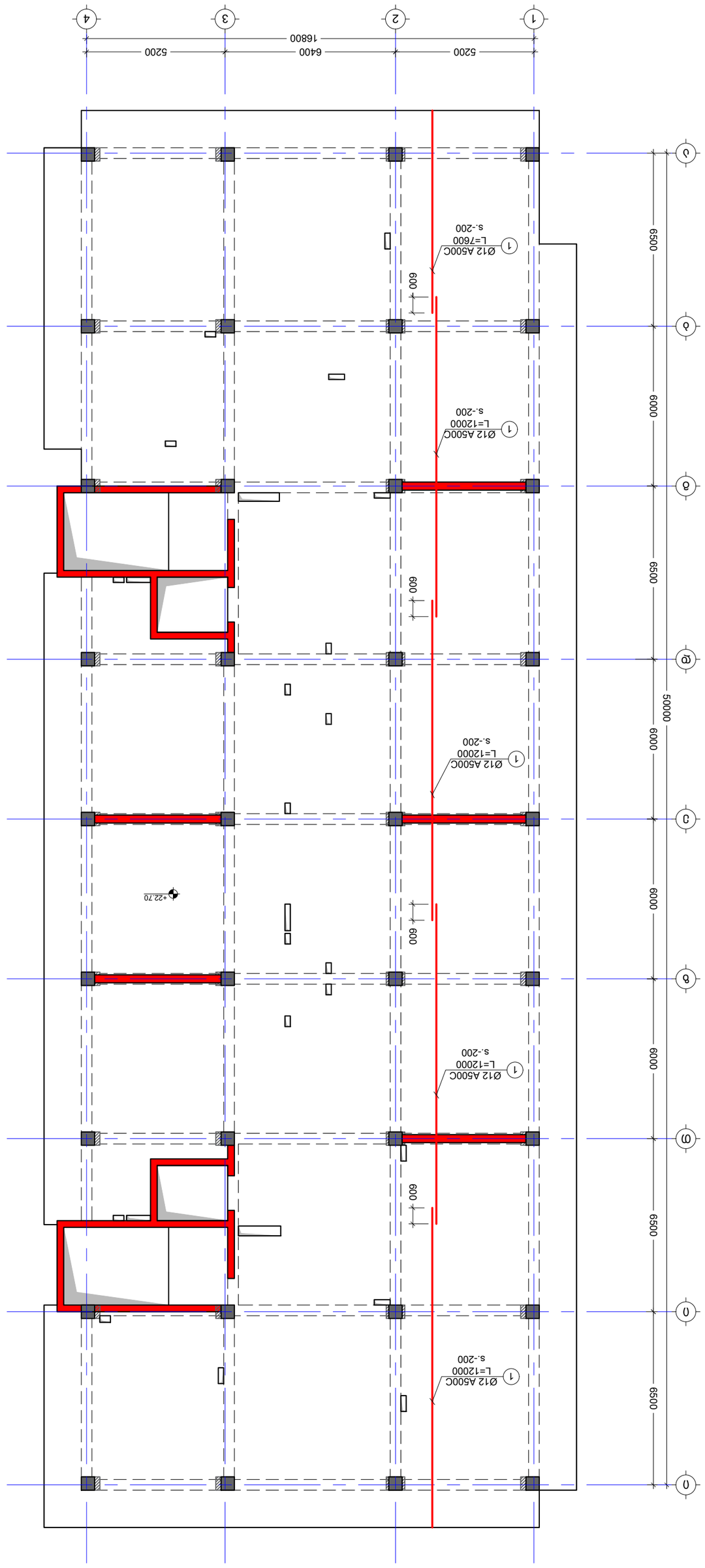
ADDRESS	دولة الإمارات العربية المتحدة , إمارة دبي , شارع الشيخ زايد (6443010) 37/017) B بوست بوكس 9.3.01.18.13.037.232	تلفون
PROJECT	مجمع الأعمال الإداري	

ISSUED BY: M.T G.D	تصميم:	APPROVED BY: T.M
FILE	رقم الملف	PROJECT No 01
PAPER SIZE A2	حجم الورق	SCALE ----
REVISION ----	حجم التعديل	STATUS C.D.
DRWG. No S - 234	رقم الرسم	

04/10/2023

KEY PLAN
مخطط المفتاح

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----



مخطط الأساسات على منسوب +22.70 للمبنى (ب) والمبنى (ج)
(مقياس ١ مقابل ١٥٠)
S. 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

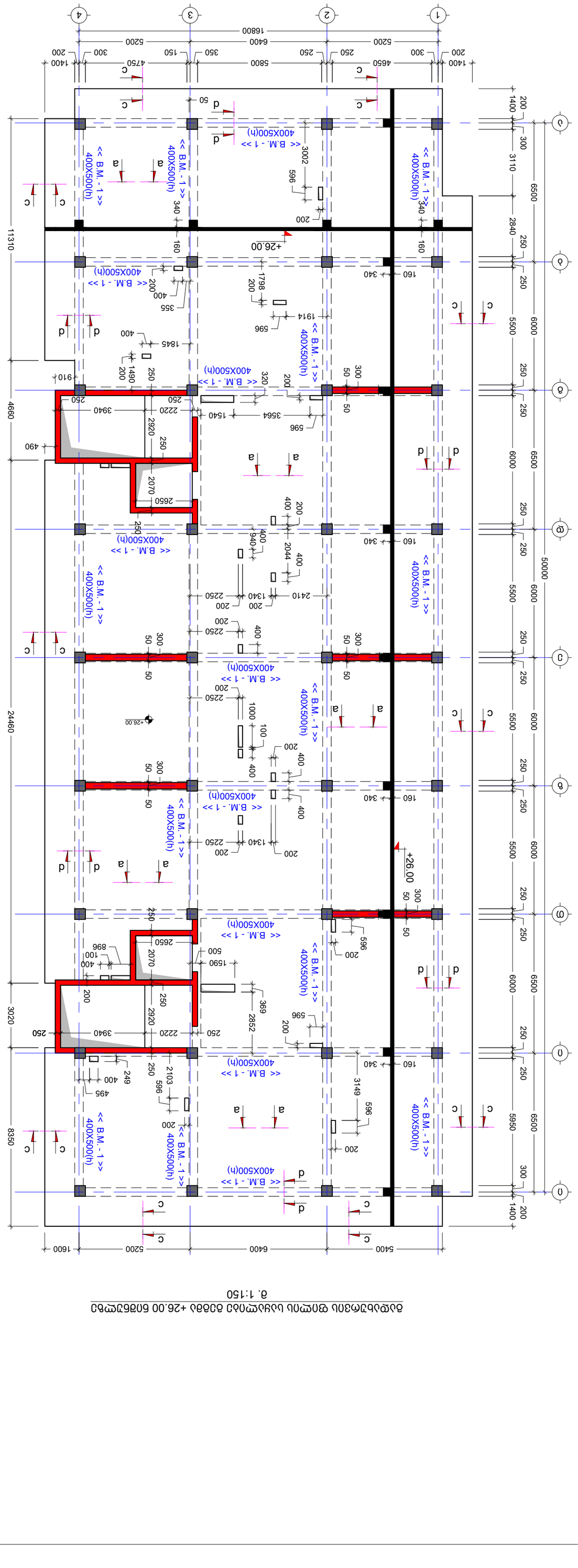
KEY PLAN
مخطط الموقع

ADDRESS	قطعة أرض رقم ٢٠ ، شارع ٢٥ ، مدينة الشيخ زايد ، محافظة الجيزة (مساحة ٣٧٠١٧ م٢) ت ٠١٠٦٨٠٣٢٢٢
PROJECT	مجمع سكني فاخر ومركز تجاري
DRWG.	مخطط

ISSUED BY:	شركة المقاولون العرب
APPROVED BY:	م. أحمد
FILE	مخطط الأساسات
PROJECT No	٠١
SCALE	١:١٥٠
PAPER SIZE	A2
REVISION	----
STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 235

04/10/2023

NOTE:
1. يجب مراجعة جميع الأبعاد بالموقع قبل البدء في أي أعمال تنفيذية أو تصنيع.
2. جميع المناسيب بالمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.



KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ADDRESS
ةيمسرلا ةيرئازجلا ةيروهمجلا , ةيلاولا ةيرئازجلا ةعباتلا , ةيعامتجالا ةيمنتلا ةرازو
(69433000 37/017) 8 ىرجملا
0.3.01.18.13.037.232

PROJECT
ةيعامتجالا ةيمنتلا ةرازو
ةيلاولا ةيرئازجلا ةيروهمجلا

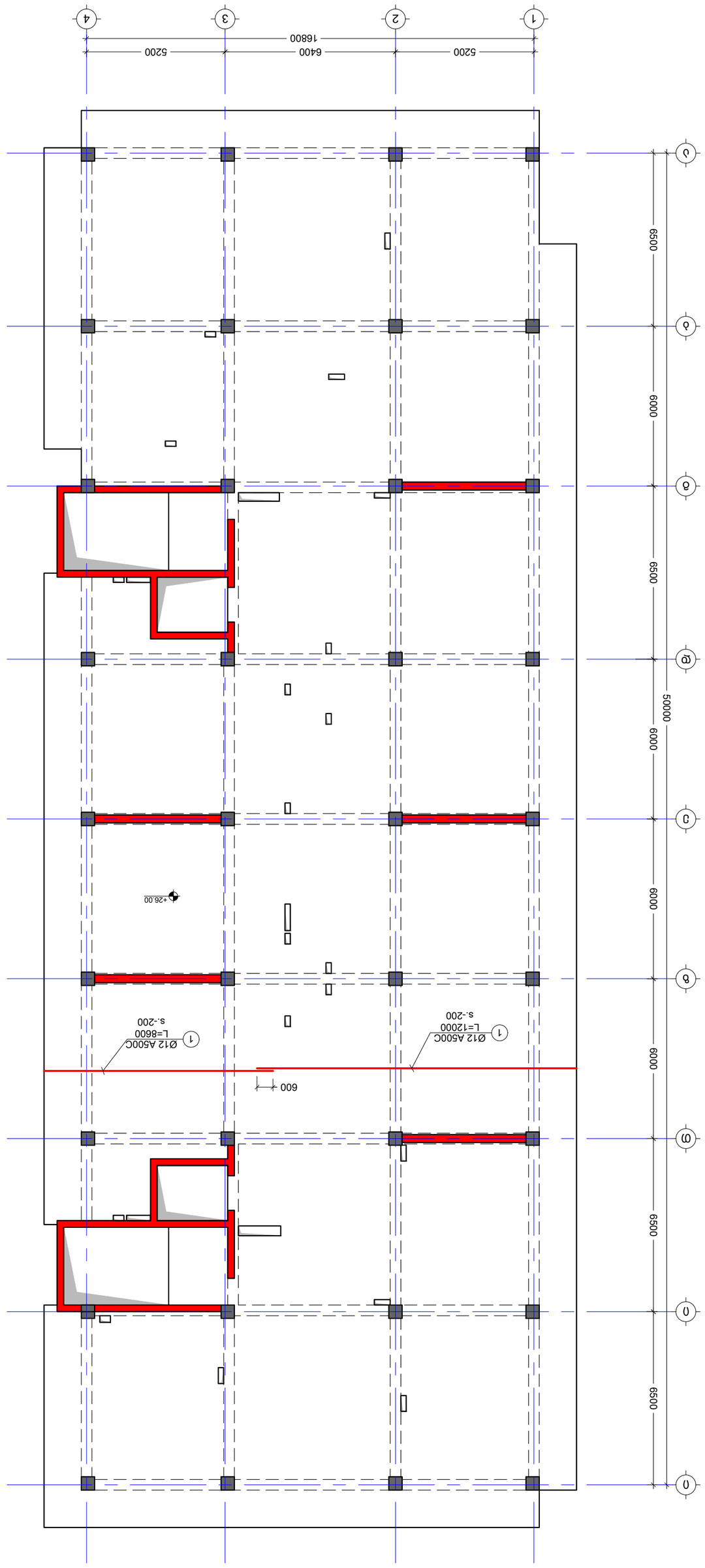
DRWG.
ةيلاولا

ةيلاولا ةيرئازجلا ةيروهمجلا ةيعامتجالا ةيمنتلا ةرازو +26.00 ىوتسملا عطقملا
ةيلاولا ةيرئازجلا ةيروهمجلا ةيعامتجالا ةيمنتلا ةرازو +26.00 ىوتسملا عطقملا
1. 1:150

ةيلاولا ةيرئازجلا ةيروهمجلا ةيعامتجالا ةيمنتلا ةرازو ةيلاولا ةيرئازجلا ةيروهمجلا ةيعامتجالا ةيمنتلا ةرازو	ISSUED BY: ةرادصإلا ةهج: M.T G.D	APPROVED BY: ةدامتعالا ةهج T.M
	FILE ةقيثولا عون SL +26.00	PROJECT No عورشملا مقر: 01
	PAPER SIZE ةقيثولا مجح A2	SCALE سايقملا ----
	REVISION ةعجارملا ةعبط ----	STATUS ةلاحلا C.D.
DRWG. No عجرملا مقر S - 236		

04/10/2023

NOTE:
ةظحالم:



مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب +26.00 للمبنى الإداري والمكتبي (الجزء الخلفي X المحور ب)

مقياس الرسم 1:150

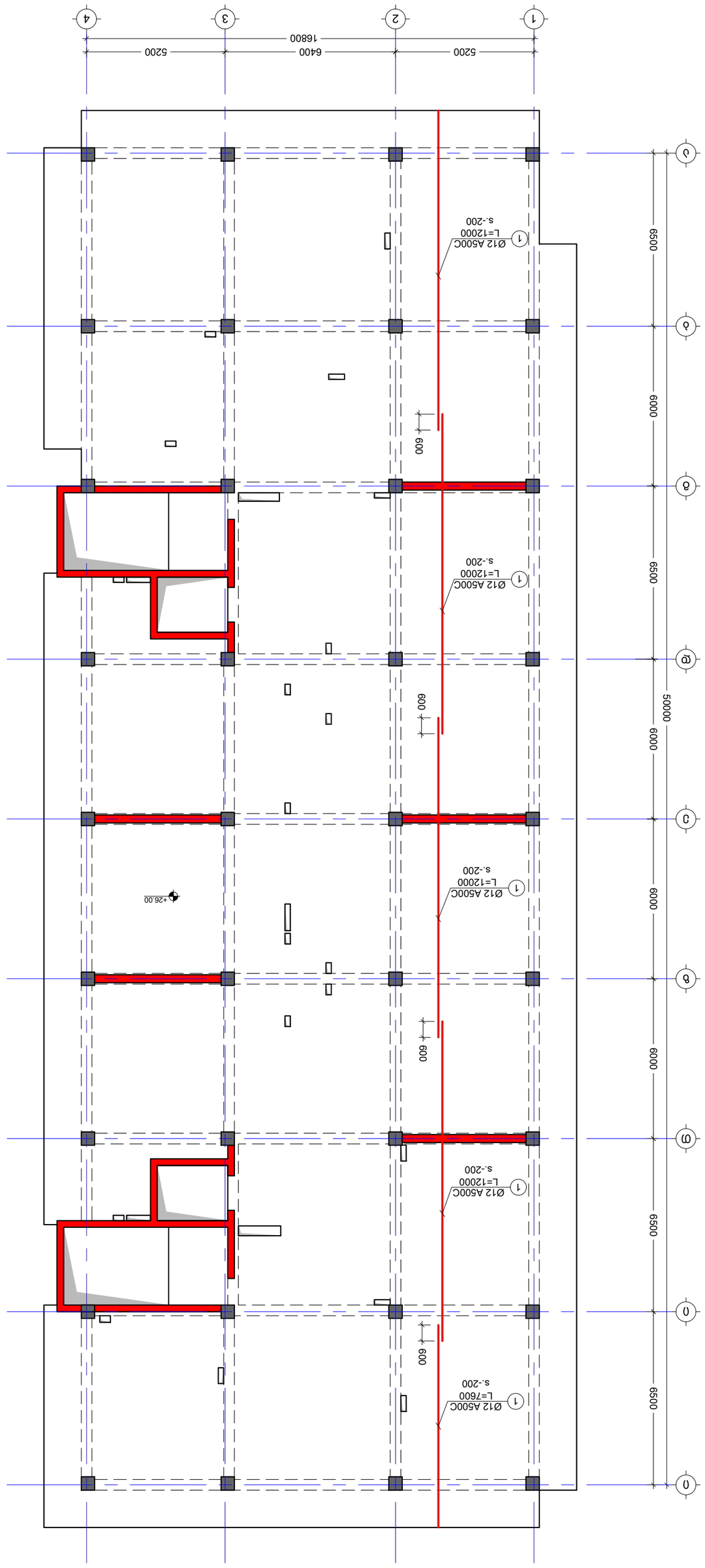
المهندس المشرف: ENGINEER:	تم الإصدار بتاريخ: ISSUED BY: M.T G.D	تم الاعتماد بواسطة: APPROVED BY: T.M
اسم المشروع: PROJECT No	الملف FILE SL +26.00	رقم المشروع: No. 01
العنوان: ADDRESS	حجم الورقة PAPER SIZE A2	مقياس الرسم SCALE ----
المخطط رقم: DRWG. No	التعديل REVISION ----	الحالة STATUS C.D.
S - 237		

04/10/2023

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

NOTE:
جميع الأبعاد بالسنتيمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.
يجب التأكد من جميع الأبعاد بالموقع قبل البدء بالعمل.
يجب الرجوع إلى المخططات المعمارية.



פרישת תקרת קומת גג +26.00 מפלס גג עליון ומפלס גג תחתון (מפלס ± 0 מתאים ל 37.17 מ' מעל פני הים)

1:150 קנ.

מהנדס:	ISSUED BY:	APPROVED BY:
M.T	G.D	T.M
שלב: FILE	PROJECT No: 01	
SL +26.00		
קנה מידה: PAPER SIZE A2	SCALE ----	
מספר שרטוט: DRWG. No S - 238	REVISION ----	STATUS C.D.

04/10/2023

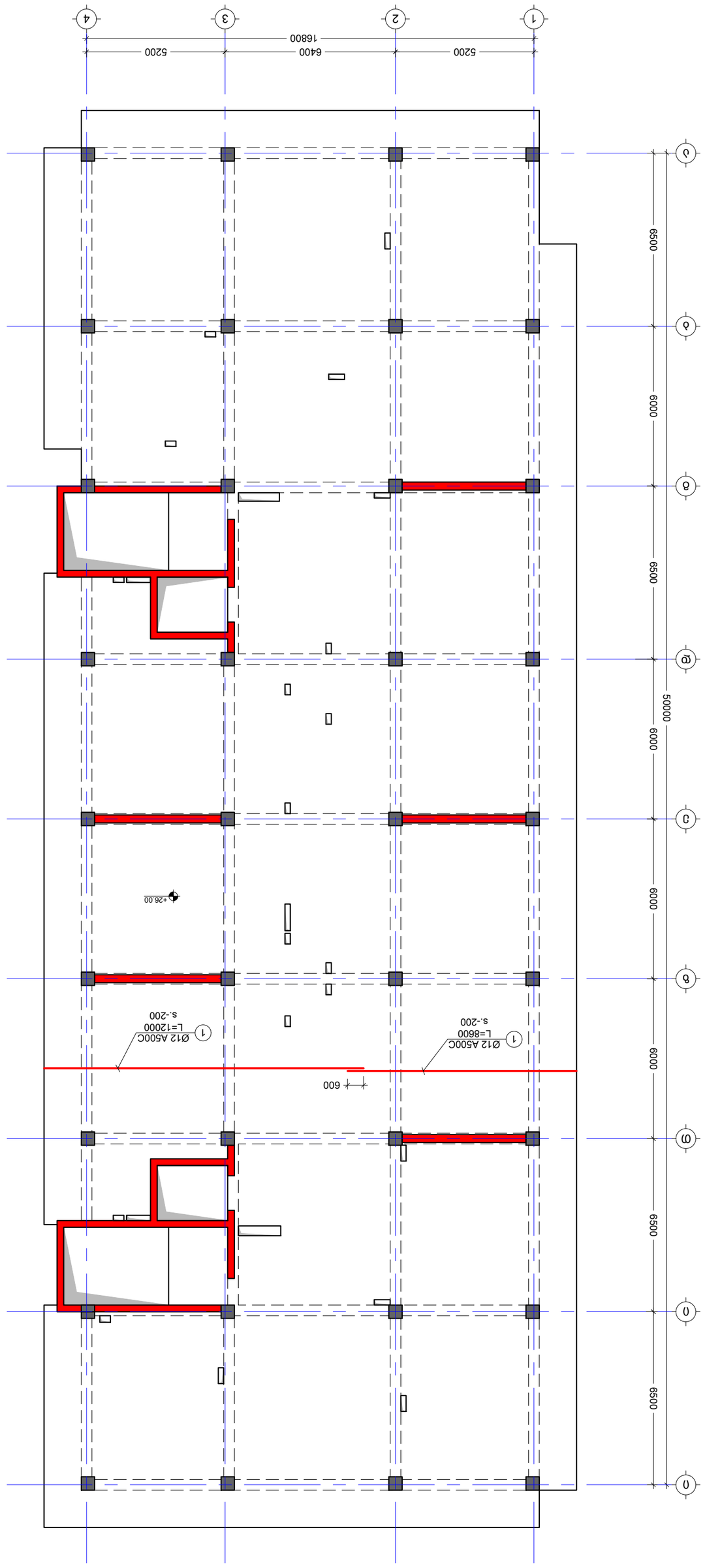
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	
----	----	----	
----	----	----	
----	----	----	
----	----	----	
----	----	----	

KEY PLAN

מתכנן: ADDRESS	מהנדס בע"מ , מרחב הברזל 20 , מבשרת ציון (ליד ירושלים) 37/017 ת.ד. 6443
פרויקט PROJECT	מגורים ומסחר ברחוב הברזל מבשרת ציון
שלב: DRWG.	תכנית פרישת תקרת קומת גג עליון ומפלס גג תחתון

NOTE:

1. יש לבדוק את כל המידות בשטח ולוודא התאמתן לתכנון האדריכלי.
2. אין למדוד מידות מתוך שרטוט זה.



طابق السقف على منسوب +26.00 لمحور (1 X 5 مع محور D)
م. 1:150

NOTE:
3560356:
1. يجب قراءة هذا المخطط مع المخططات المعمارية والمخططات الأخرى ذات العلاقة.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
5035035 5035

ADDRESS: قطعة أرض مخصصة لمدرسة , مخطط رقم 20 , مخطط المدينة
(مخطط 37/017) B مخطط
ب.ع.01.18.137.232

PROJECT: مخطط الأعمال الخرسانية لمدرسة

DRWG. No: S - 239

REVISION: ----

STATUS: C.D.

ISSUED BY: م. أحمد
FILE: طابق السقف
SL +26.00

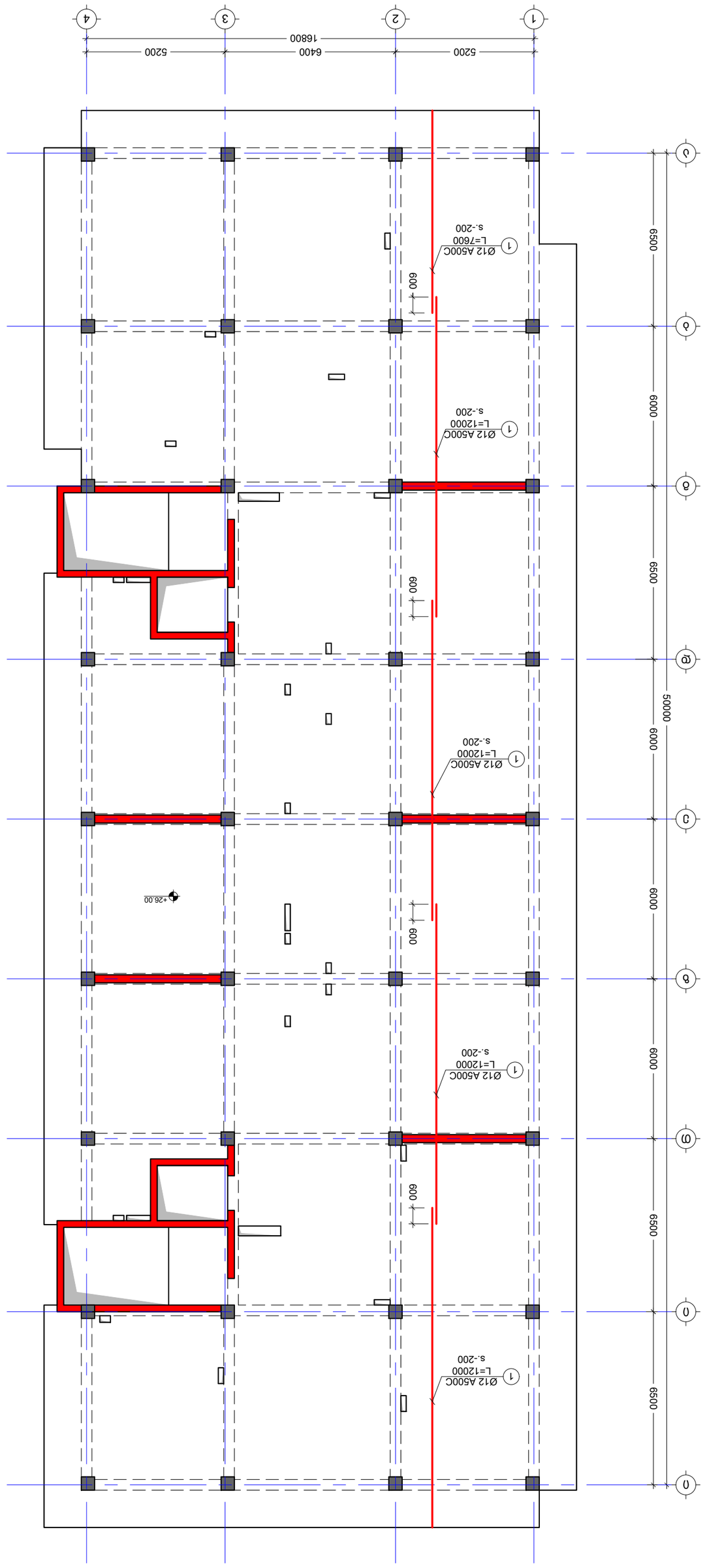
PROJECT No: 01

PAPER SIZE: A2

SCALE: ----

APPROVED BY: م. أحمد

04/10/2023



תוכנית תקרה מעל קומת קרקע +26.00 מפלס עליון מפלס עליון של חניון תת קרקעי
(מפלס ר' מפה עליון)
סי. 1:150

הערות:
NOTE:

1. יש לבדוק את הנתונים המופיעים בתכנית זו מול כל יתר התכניות ולדווח על כל אי התאמה.
2. תכנית זו אינה מיועדת לשימוש לצורכי ביצוע.

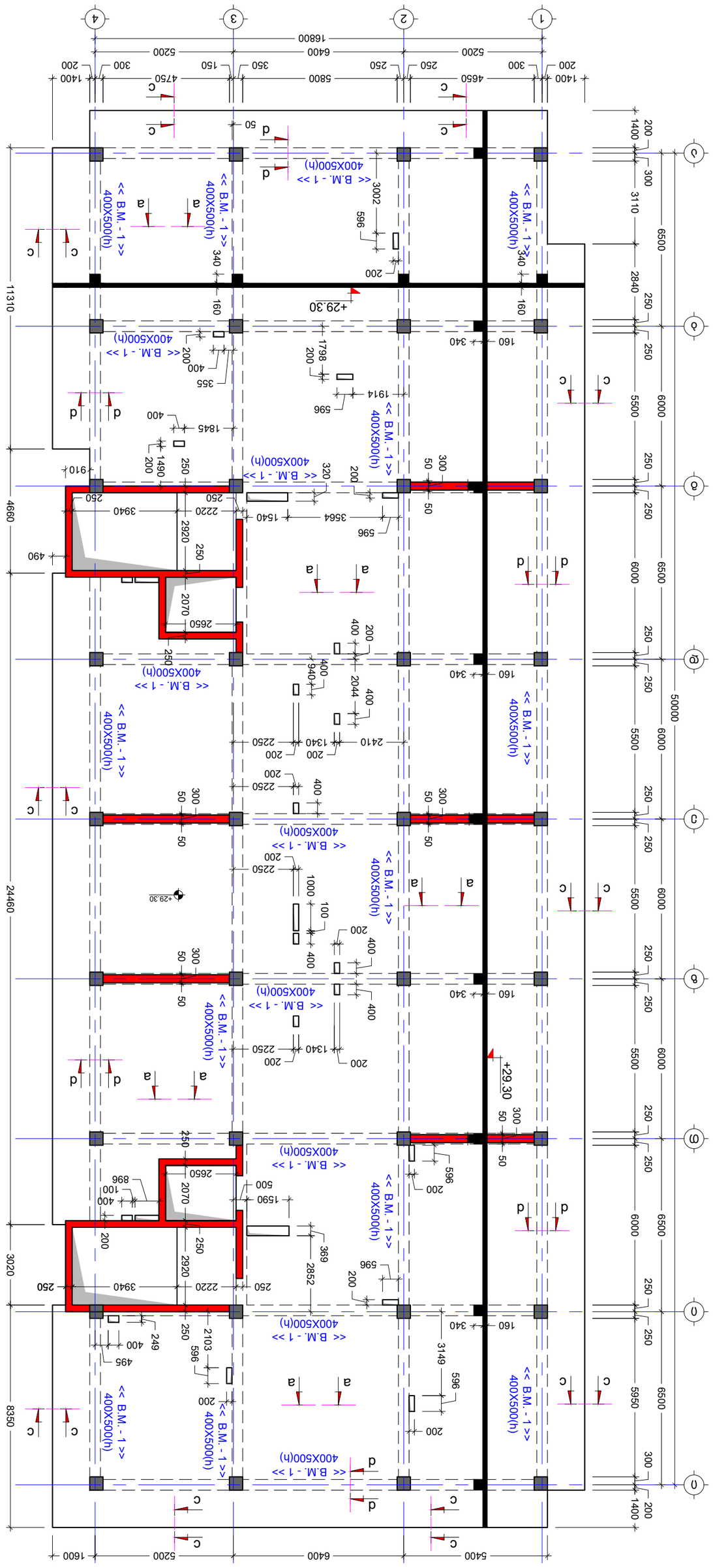
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
מפתח קומות

מהנדס הבניה , מ.ר. 20 , מהנדס אבן ושות' בע"מ	ADDRESS
(פלאזה 37/917) 8 אבן גבירול	
ת.ד. 13.037.232	
מתכנן ראשי	PROJECT
תכנית תקרה מעל קומת קרקע	
מהנדס הבניה	
מס' תכנית	DRWG. No
S - 240	

ISSUED BY:	M.T	T.M
FILE	G.D	APPROVED BY:
SCALE	PROJECT No	
1:150	A2	01
STATUS	REVISION	
C.D.	----	

04/10/2023



ڈائیگرام نمبر 1 +29.30 لیول پر چھت لے آؤٹ پلان
ا. 1:150

KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ڈیزائن کردہ: DESIGNED BY:	تصدیق کردہ: CHECKED BY:	منظور شدہ: APPROVED BY:
M.T	G.D	T.M
فائل FILE	پروجیکٹ نمبر PROJECT No:	01
SL +29.30		
پیپر سائز PAPER SIZE	سکیل SCALE	
A2	----	
ترمیم نمبر REVISION	حیثیت STATUS	
----	C.D.	
ڈرائنگ نمبر DRWG. No	S - 241	

04/10/2023

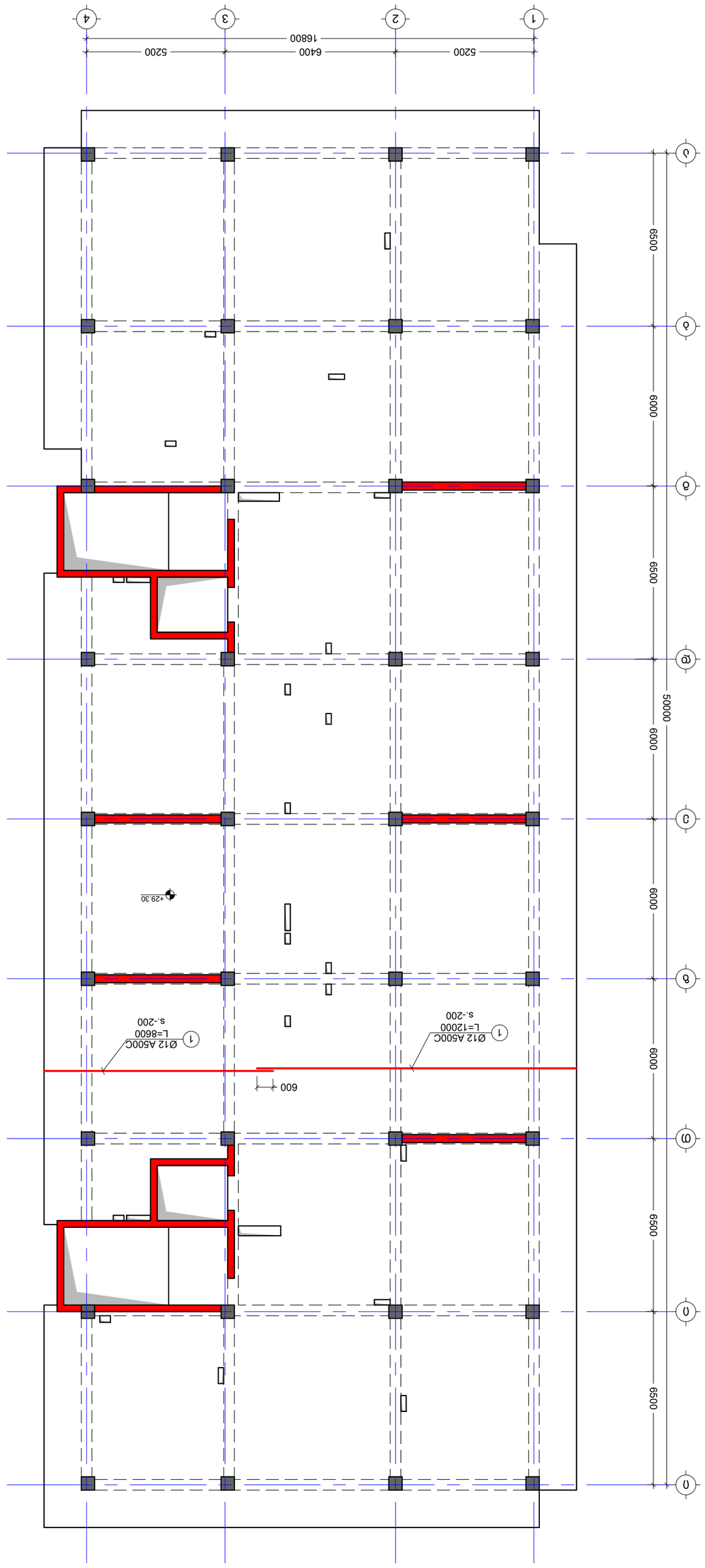
ADDRESS
ڈائریکٹوریٹ آف آرکیٹیکچر ، ڈیولپمنٹ اتھارٹی ، بہاولپور روڈ ملتان
فون نمبر 20 ، ڈی ایم اے ، ملتان روڈ
(061) 37/017) 8 بہاولپور
U.61.18.137.232

PROJECT
ملتان ڈیولپمنٹ اتھارٹی
ڈیولپمنٹ آف کمرشل پلازہ

DRWG.
ڈرائنگ

ڈیولپمنٹ آف کمرشل پلازہ پر +29.30 لیول پر چھت لے آؤٹ پلان

NOTE:
ہدایات:



مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب +29.30 للمبنى السكني والتجاري المكون من دورين أرضيين وسطح
(للمخطط X محور 1 إلى محور 3)
مقياس الرسم 1:150

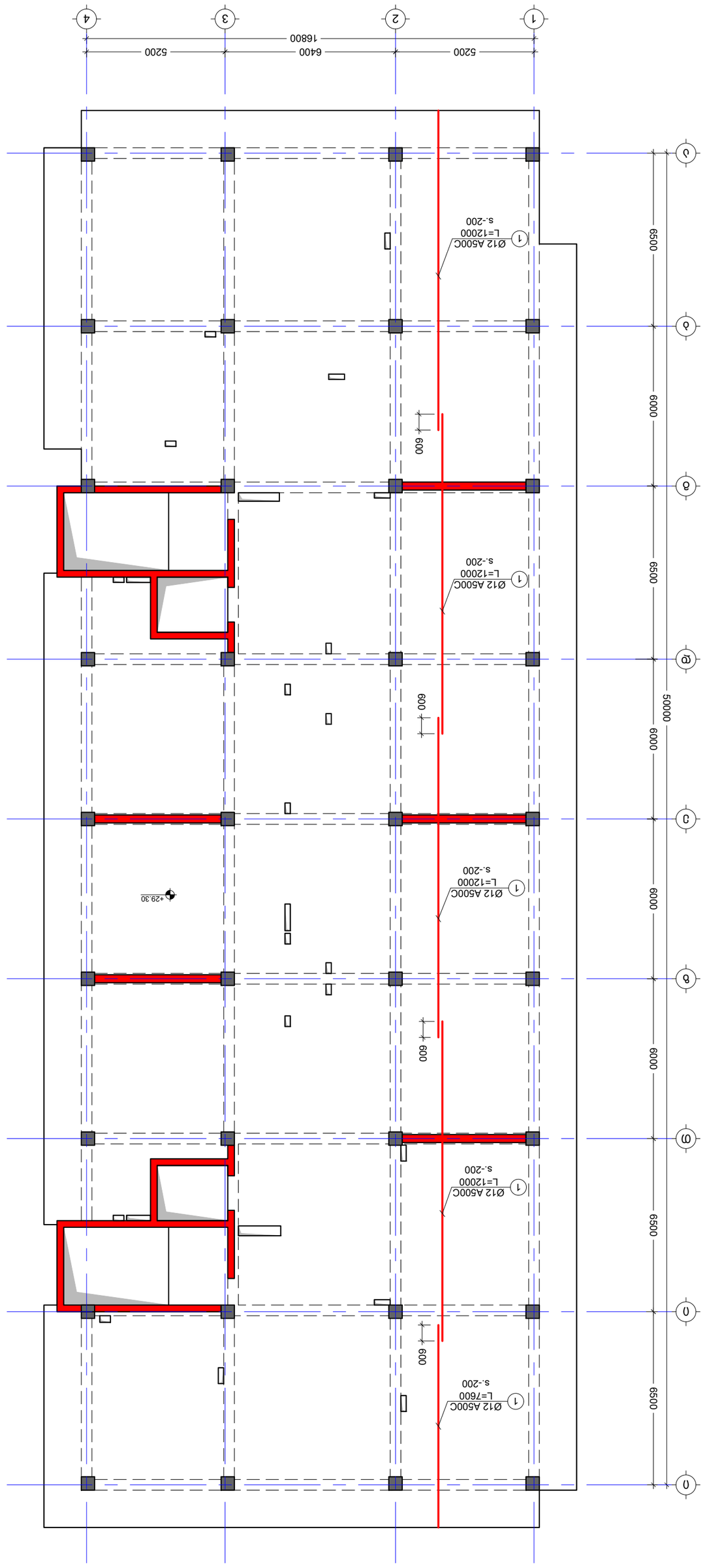
NOTE:
جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.
يجب مراجعة جميع الأبعاد في الموقع قبل البدء في التنفيذ.
لا يجوز استخدام هذا المخطط للبناء إلا بعد اعتماده.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	قطعة أرض رقم 20 ، شارع ، مدينة ، محافظة (محافظة 37/017) ، ص.ب 0.3.01.18.037.232
PROJECT	مخطط أعمدة القص للمبنى السكني والتجاري
DRWG. No	S - 242
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	Sl. +29.30
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
	G.D

04/10/2023



مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب +29.30 للمبنى الإداري والمدخل الرئيسي
(المحاور Y من 1 إلى 4)
ق. 1:150

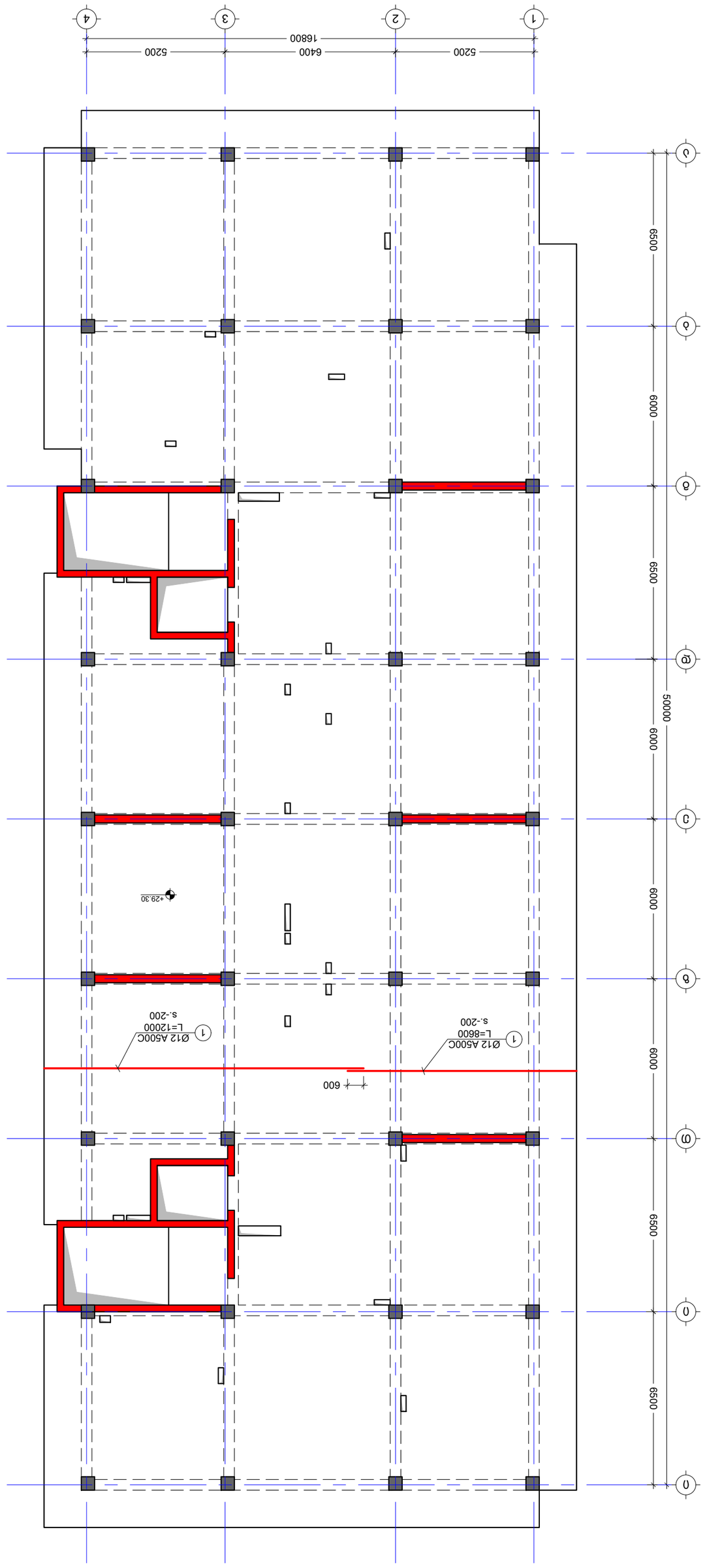
ADDRESS	الدمام الجديدة الشرقية ، طريق الملك فهد ، مخطط رقم 20 ، قطعة أرض رقم 37/017) B (6443000
PROJECT	مجمع الأعمال الإداري والتجاري
DRWG. No	S - 243
REVISION	----
STATUS	C.D.
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	G.D
FILE	نموذج
PROJECT No	01
PAPER SIZE	A2
SCALE	----

04/10/2023

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

NOTE:
1. يجب قراءة هذه الرسومات بالاقتران مع جميع الرسومات والمواصفات الأخرى ذات الصلة بالمشروع.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.



قطاع طولي في الاتجاه الرئيسي للبلاطة +29.30 لمحور (3) بين المحاور (A و E)
مقياس 1:150

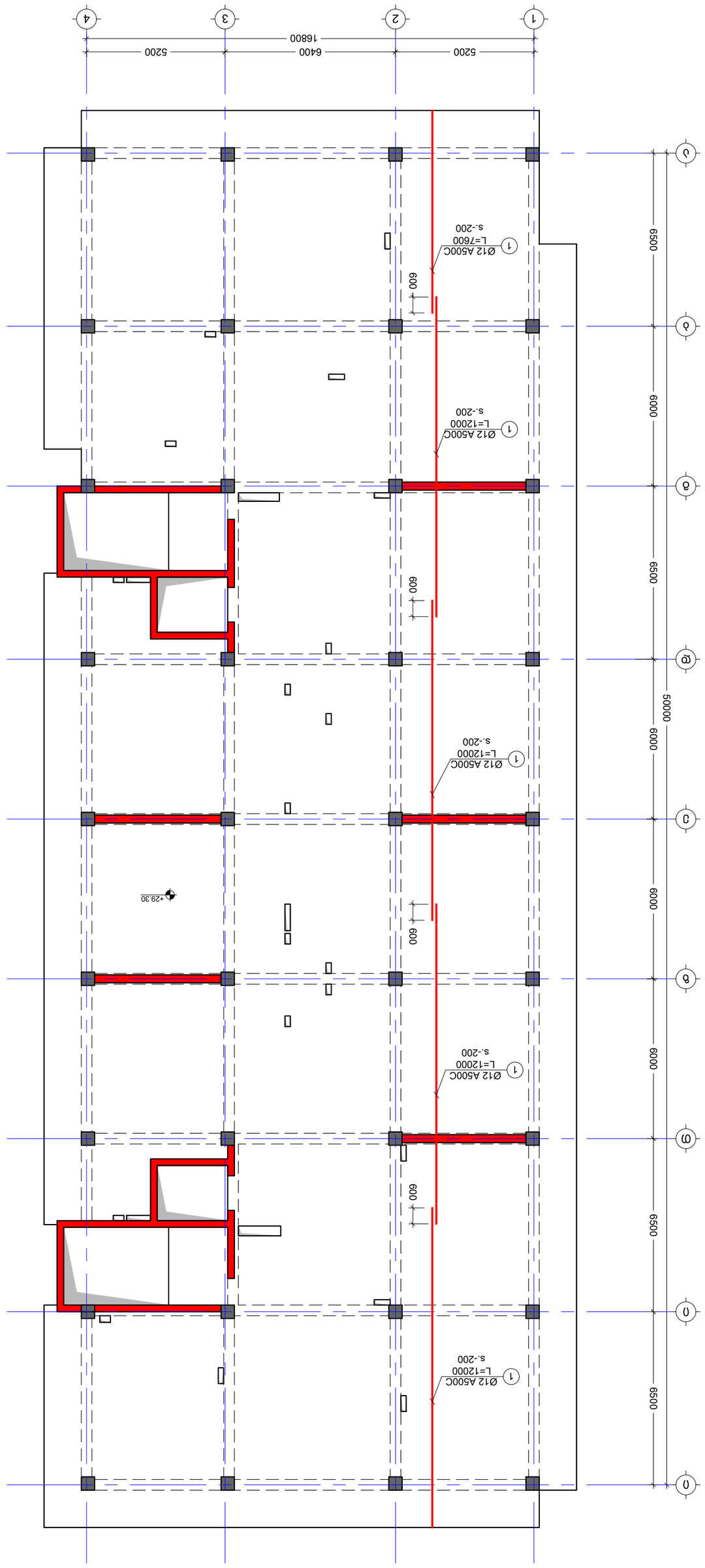
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
مخطط توضيحي

ADDRESS	المكتب الاستشاري المهندس محمد عبدالله الحربي ، جدة ، 20 شارع عبدالله السليمان (6443000 37/017) ت 0122321232
PROJECT	تصميم وتنفيذ مشروع فيلا سكنية
DRWG. No	S - 244
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	موقع
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
	G.D

NOTE:
جميع القياسات بالمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.
يجب التأكد من جميع الأبعاد والمناسيب بالموقع قبل البدء بالتنفيذ.
في حالة وجود أي تعارض يرجى الرجوع للمهندس المشرف.

04/10/2023



פרט מפרט מיוחד לחיבור קורות בטון יצוק באתר לקורות בטון טרומי
1:150 קנ"מ

הערות:
1. יש לבצע את החיבור בהתאם לפרטים המיוחדים המצורפים לתכנית זו.
2. כל הפרטים המיוחדים בתכנית זו מהווים חלק בלתי נפרד מתכנית זו.

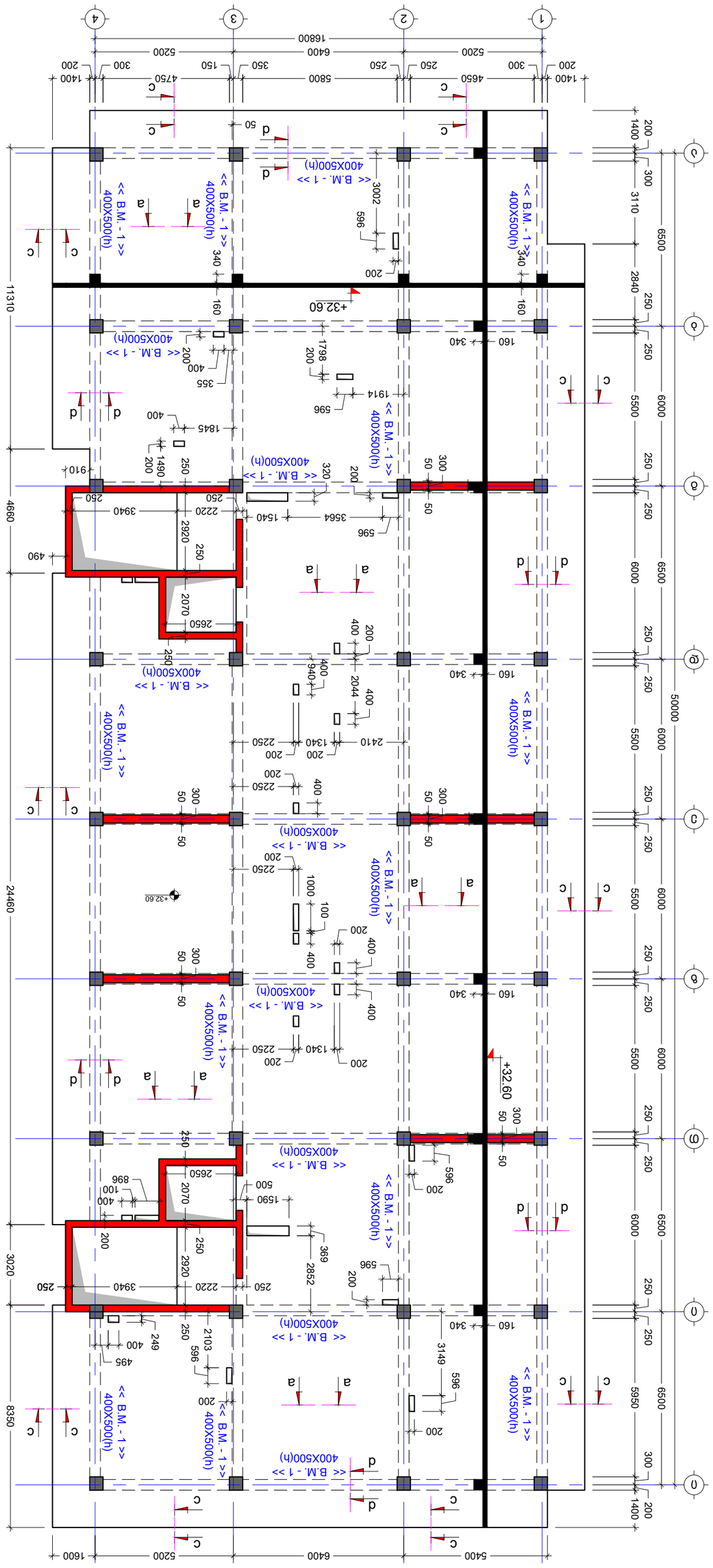
מתכנן: אדריכלים בע"מ
כתובת: רחוב הברזל 20, תל אביב
טלפון: 03-6123456

מס'	תאריך	תיאור	נבדק
1	01/01/2023	הוצאה לביצוע	

מפתח:
KEY PLAN

מס'	תאריך	תיאור	נבדק
1	01/01/2023	הוצאה לביצוע	

מהדורה: 01
תאריך: 01/01/2023



ڈائیگرام 01 ڈیزائن شدہ +32.60 فرش لیول پر گراؤنڈ فلور کا منصوبہ
ڈرائنگ 1:150

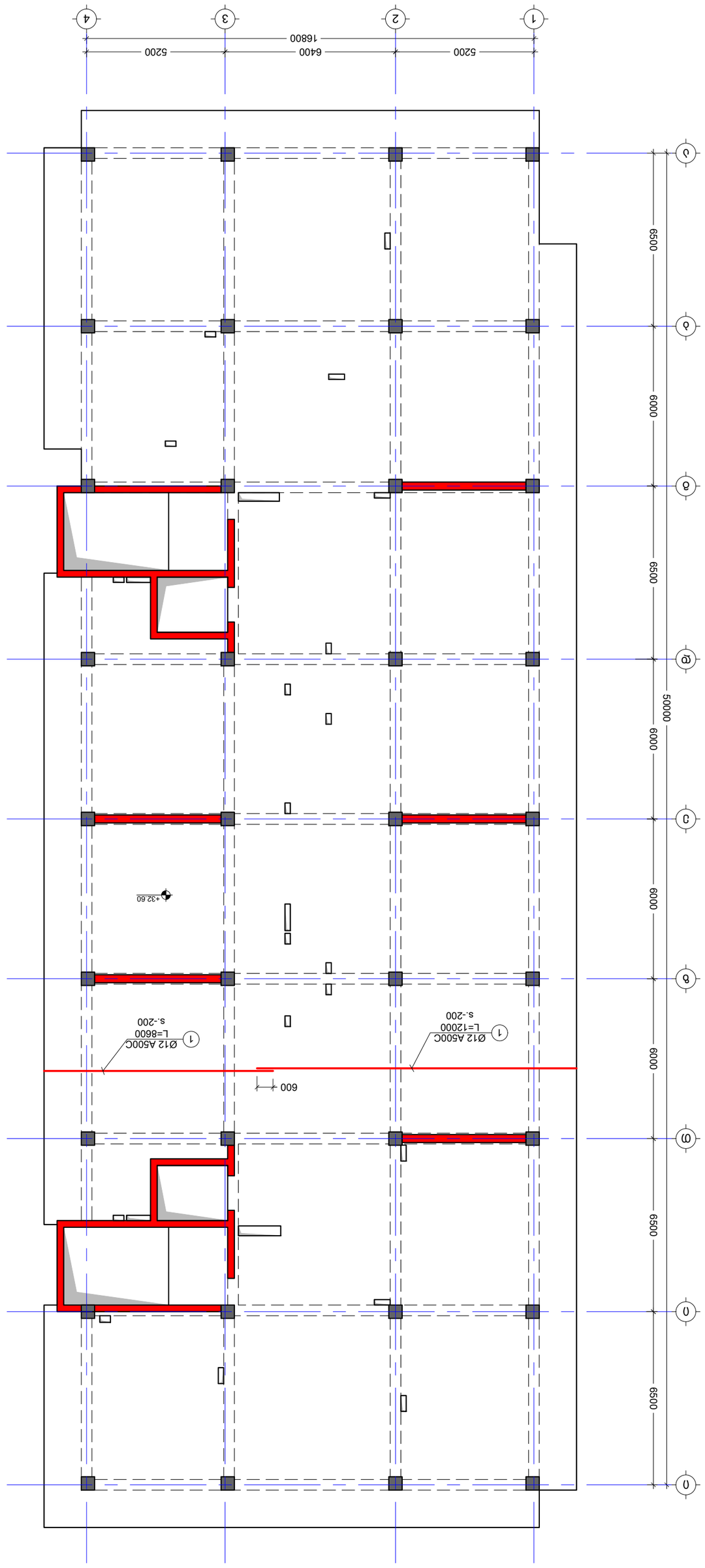
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

NOTE:

ADDRESS	ڈیوک ہاؤسنگ فیز 1 ، ڈی ایچ اے 20 ، فیز 2 ، ایکسٹینشن ، ڈی ایچ اے سٹی کراچی (ڈیفنس) ، کراچی ، سندھ
PROJECT	ڈی ایچ اے سٹی فیز 1 ایکسٹینشن
DRWG.	ڈرائنگ
ڈائیگرام 01 ڈیزائن شدہ +32.60 فرش لیول پر گراؤنڈ فلور کا منصوبہ	
ISSUED BY: M.T	ڈیزائن:
APPROVED BY: T.M	ڈیزائن منظور:
PROJECT No 01	پروجیکٹ نمبر:
FILE	فائل
PAPER SIZE A2	پیپر سائز
SCALE ----	سکیل
REVISION ----	ترمیم
STATUS C.D.	حیثیت
DRWG. No S - 246	ڈرائنگ نمبر

04/10/2023



مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب +32.60 للدور الأرضي والميزانين (الجزء الخلفي X الجزء الأمامي)

مقياس الرسم 1:150

NOTE:
جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.
يجب التأكد من الأبعاد في الموقع قبل البدء في التنفيذ.
يجب قراءة هذا المخطط مع المخططات المعمارية والإنشائية الأخرى.

3560386:

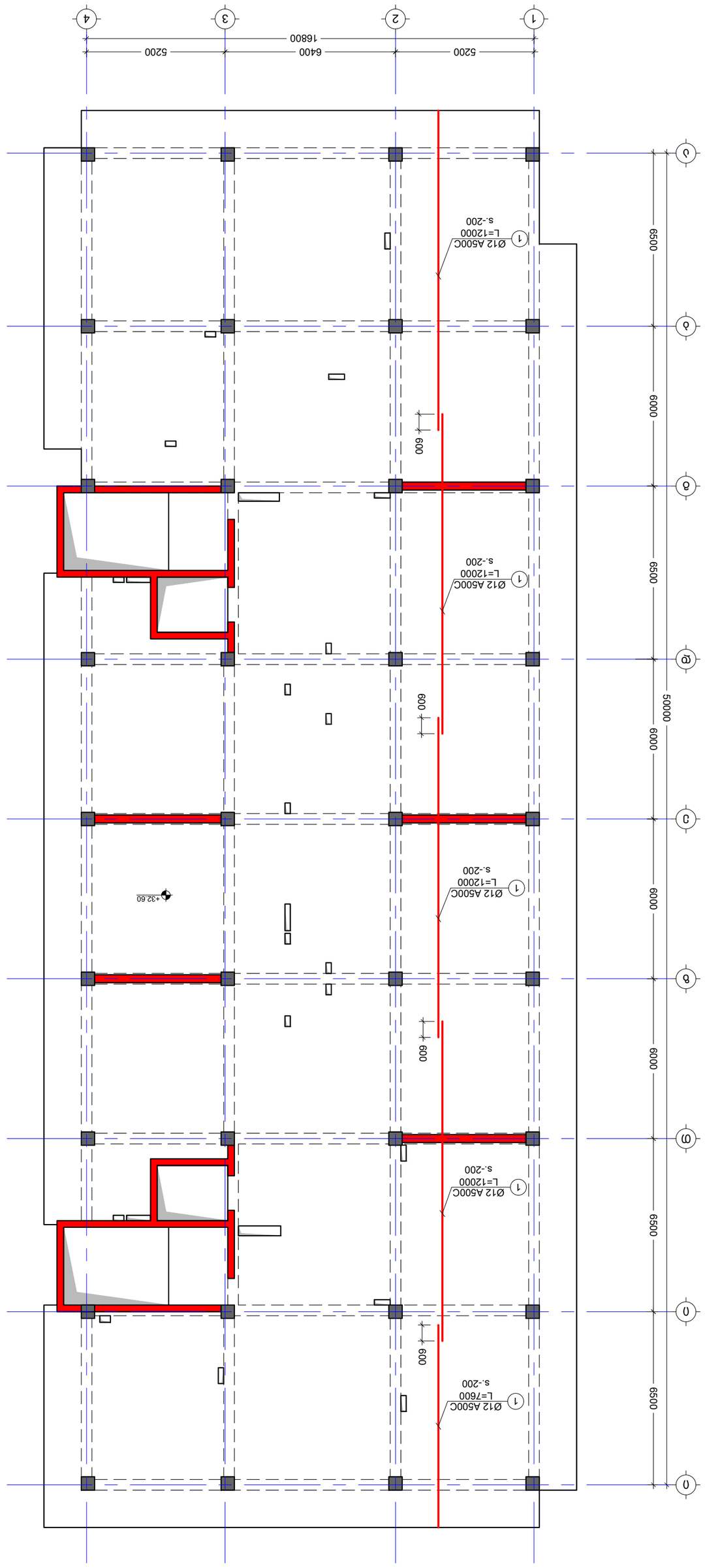
ADDRESS	عنوان المشروع ، مدينة 20 ، شارع رقم 8 ، مبنى رقم 8 (قطعة 37/917) B بلوك 0.3.01.18.137.232	PROJECT	مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب الدور الأرضي
		DRWG. No	5.6.3

ISSUED BY:	M.T	FILE	ملف رقم 01
APPROVED BY:	T.M	PROJECT No	
	G.D	SCALE	1:150
		PAPER SIZE	A2
		REVISION	----
		STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 247		

04/10/2023

KEY PLAN
مخطط المفتاح

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

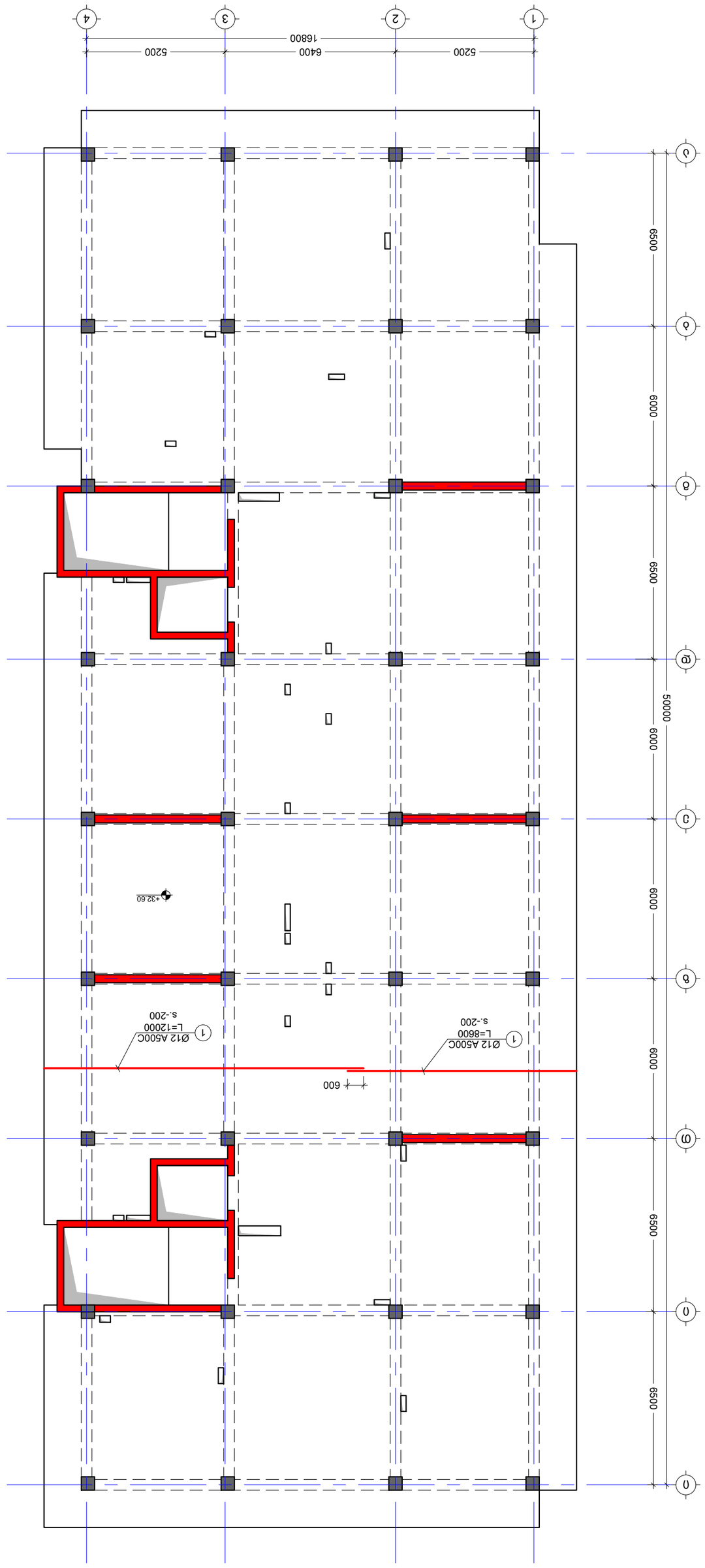


مخطط الأساسات على منسوب +32.60 م (المنسوب ٠ م هو منسوب سطح البحر)
مقياس الرسم 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
٥١٠٣٥٥١٥٦٥١ ٥٦٣٥٥

ADDRESS	٥٦٥٦٥٥٥



قطاع طولي في البلاطة على منسوب +32.60 أمام المحور (3) و (4)
Slab Section at +32.60 Between Axis (3) & (4)

مقياس الرسم 1:150
Scale 1:150

NOTE:
1. يجب قراءة هذه الرسومات بالتزامن مع الرسومات المعمارية والرسومات الأخرى ذات الصلة.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.

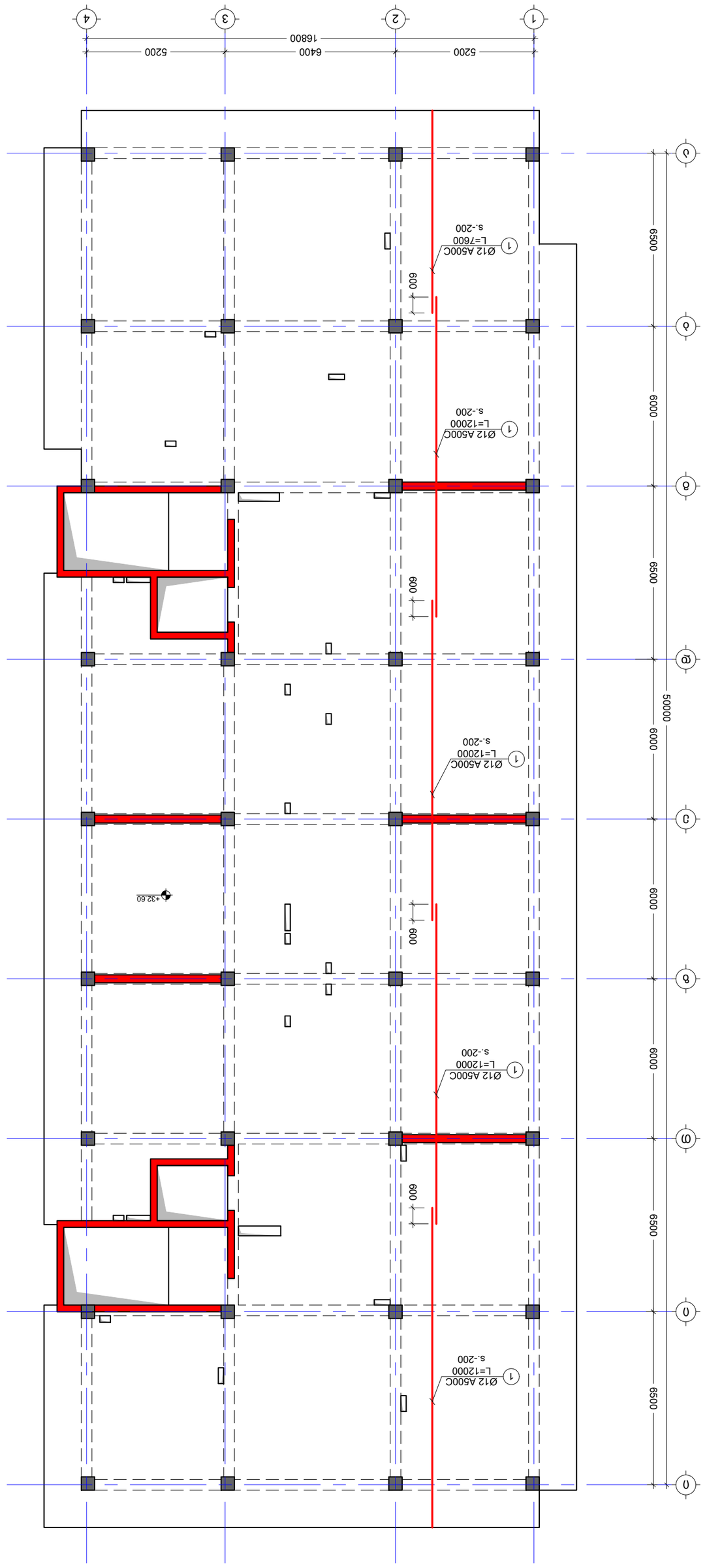
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
مخطط المفتاح

ADDRESS	الدمام ، المنطقة الشرقية ، المملكة العربية السعودية ص.ب 20 ، 31952 (966)13 837 2332
PROJECT	مجمع الأعمال التجاري
DRWG.	5.3.01.18.037

ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	G.D
PROJECT No	01
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
REVISION	----
STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 249

04/10/2023



مخطط الأساسات الخرسانية المسلحة لمنطقة +32.60 لمبنى الإدارة العامة للمشروع
(مقياس ١ مقابل ١٥٠)
S. 1:150

----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----

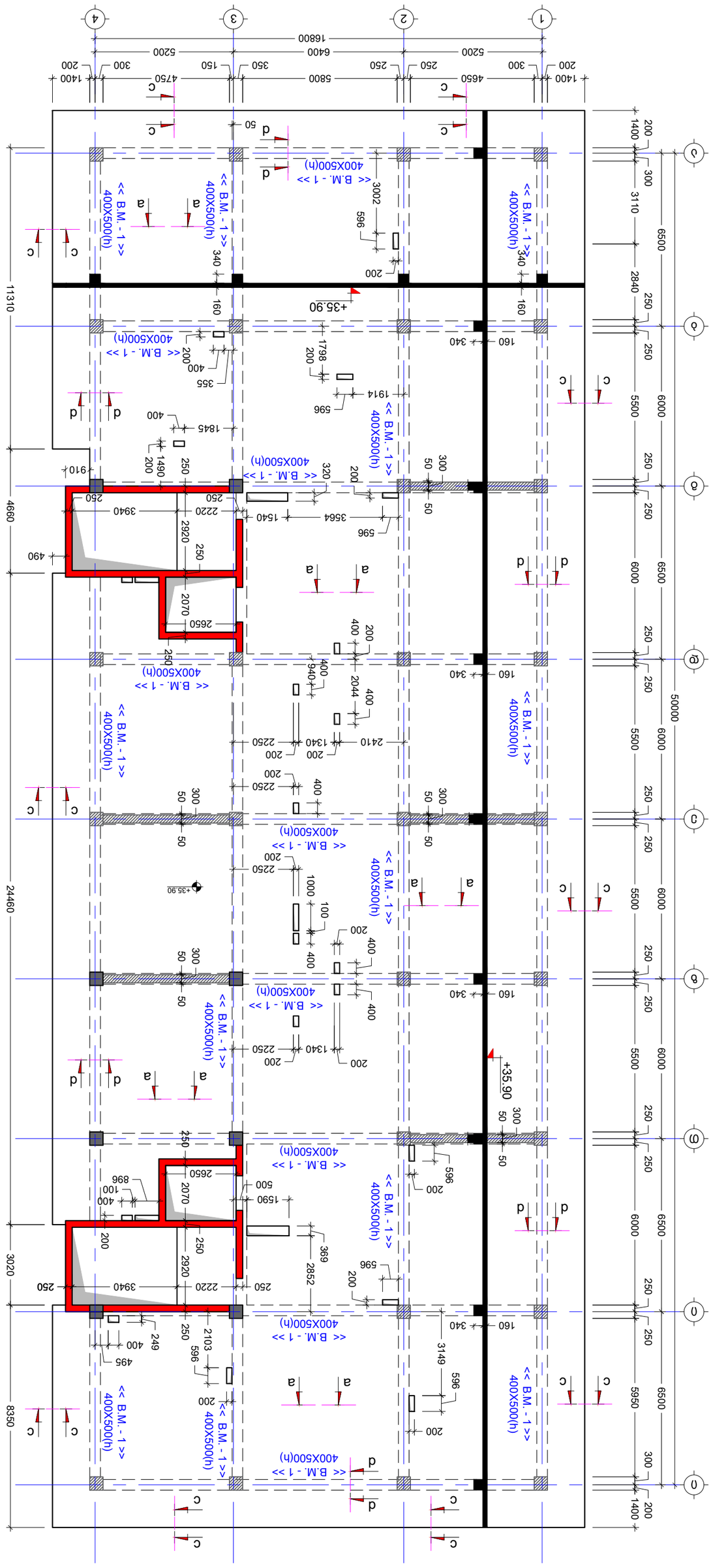
KEY PLAN
مخطط الموقع

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ARCHITECT المهندس المعماري	ADDRESS العنوان
PROJECT مشروع مبنى الإدارة العامة للمشروع	مبنى الإدارة العامة للمشروع ، شارع ٢٠ ، مدينة الملك عبدالله الاقتصادية (٤٨٤٥٠٠ ٣٧/٠١٧) ب ص ٤٨٤٥٠٠ ر.ت ٢٠٥٢٣٢٠١٠١
DRWG. رقم الرسم	
+32.60 مخطط الأساسات لمنطقة +32.60	

	ISSUED BY: تم الإصدار بواسطة:	M.T
	APPROVED BY: تم الاعتماد بواسطة:	T.M
	FILE ملف	G.D
PROJECT No رقم المشروع	No: رقم	01
SCALE مقياس الرسم	SL +32.60	
PAPER SIZE حجم الورق	A2	
REVISION رقم التعديل	----	
STATUS الحالة	C.D.	
DRWG. No رقم الرسم	S - 250	

04/10/2023



خطة الطابق الأرضي وتفاصيل الأعمدة +35.90 للمبنى رقم 1 و 2 و 3 و 4

مقياس 1:150

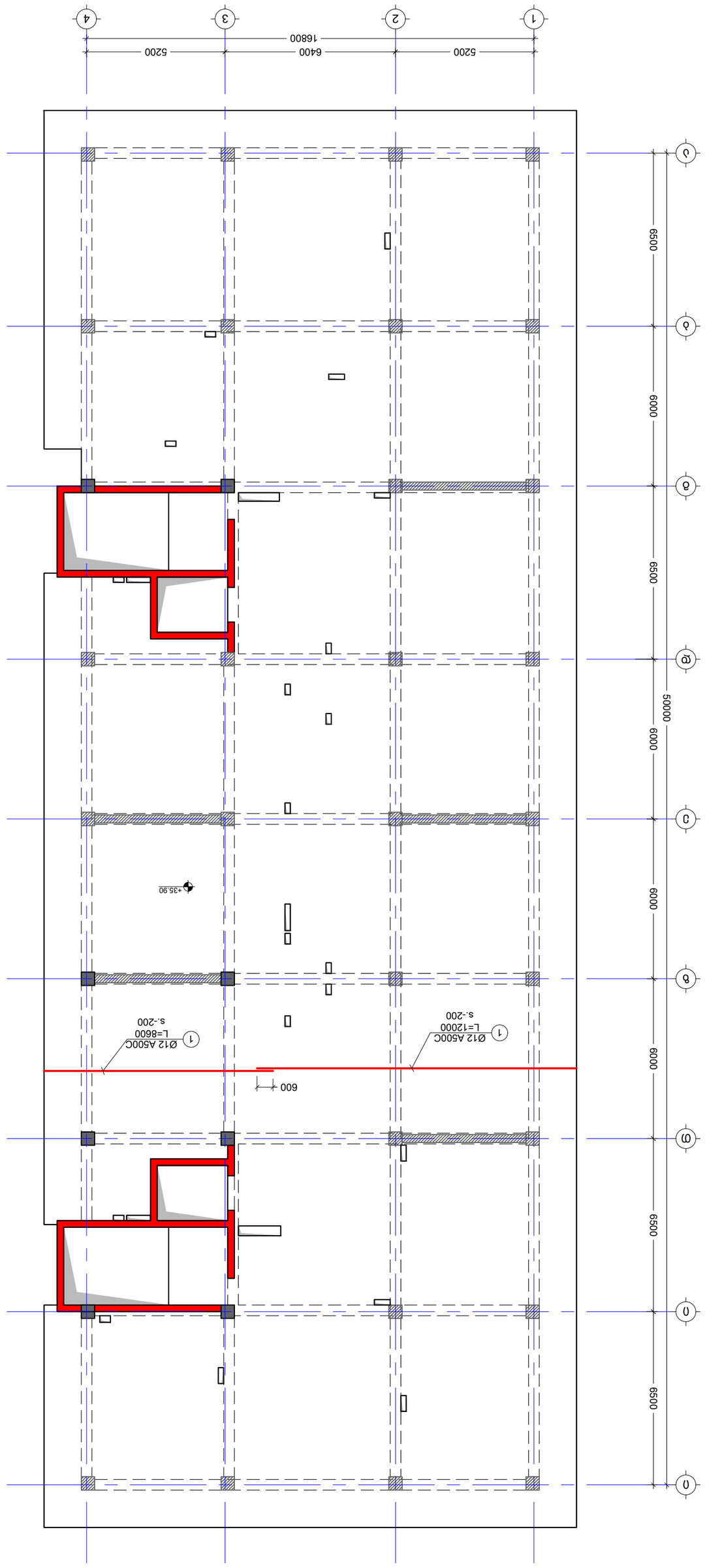
KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

NOTE:

ISSUED BY: M.T G.D	ISSUED FOR:	APPROVED BY: T.M
PROJECT No: 01	FILE	Nr:
	SL +35.90	
SCALE ----	PAPER SIZE A2	
STATUS C.D.	REVISION ----	DRWG. No S - 251

04/10/2023



مخطط الأعمدة والجدران القص عند منسوب +35.90 للمبنى الإداري والمرافق العامة
(للدور تحت X محور)
م. 1:150

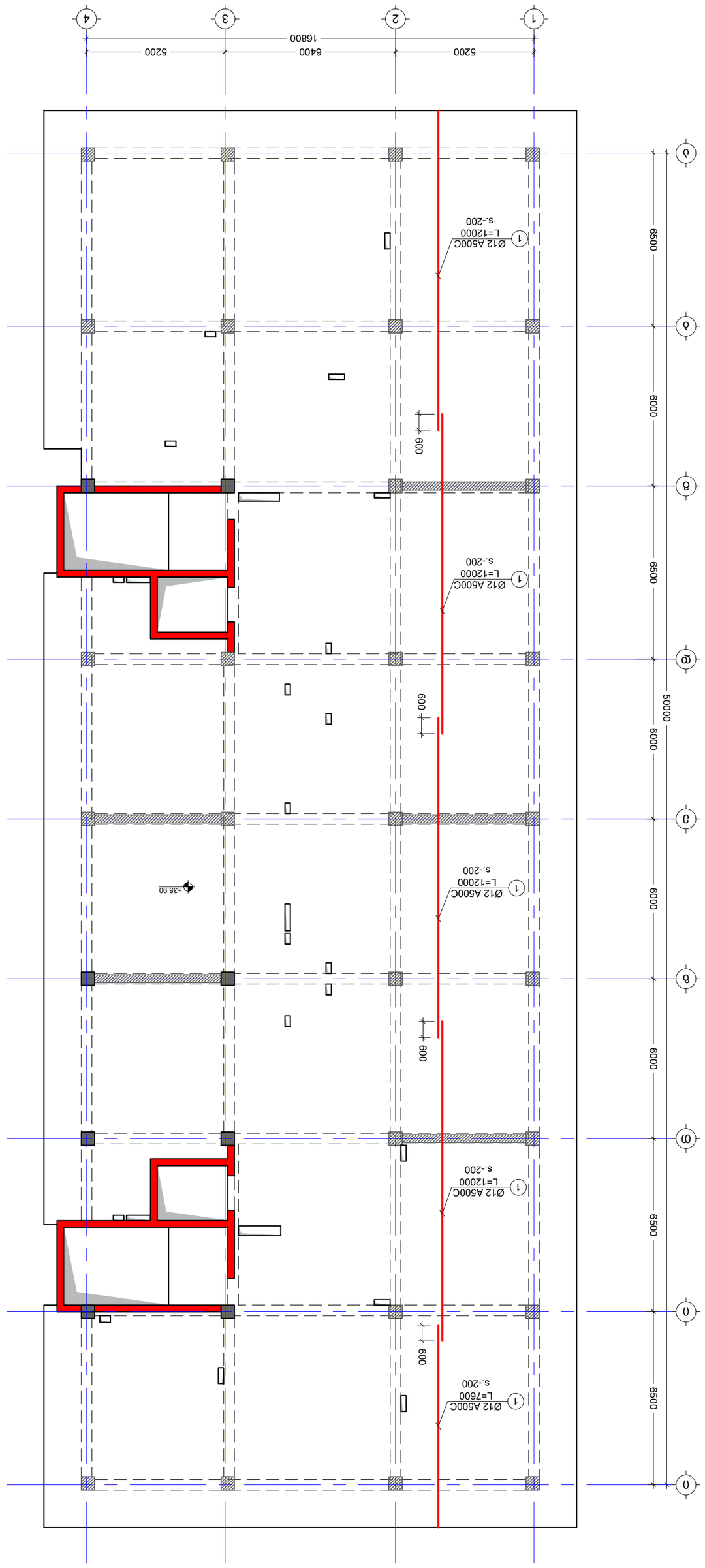
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
مخطط الأعمدة والجدران

ADDRESS	المكتب الاستشاري للهندسة المعمارية والتصميم الداخلي ، شارع الجامعة 20 ، الخرطوم ، السودان (6443000) 8 ص.ب 37/017 الخرطوم ، السودان 0.3.01.18.137.232
PROJECT	مشروع تطوير المرافق العامة والتصميم الداخلي للمبنى الإداري
DRWG. No	S - 252
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	Sl. +35.90
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
	G.D
APPROVED BY:	T.M

NOTE:
جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك .
يجب مراجعة جميع الأبعاد في الموقع قبل البدء في التصنيع .
لا يجوز استخدام هذه الرسومات لأغراض البناء إلا إذا تم توقيعها من قبل المهندس المعماري .

04/10/2023



مخطط الأعمدة والجدران الخرسانية المسلحة عند منسوب +35.90 للمبنى الإداري والمعرض (المحاور Y و 1 إلى 4)

مقياس الرسم 1:150

NOTE:

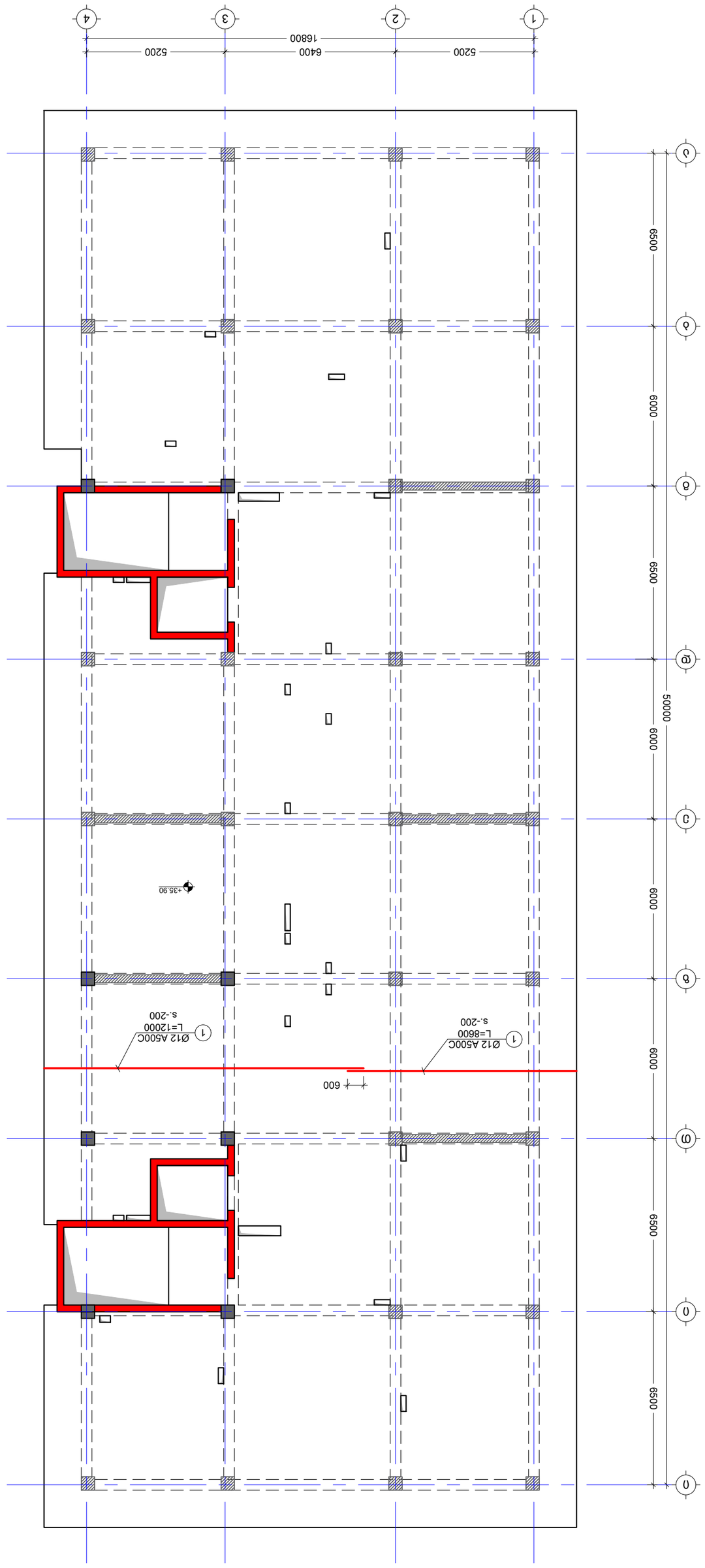
1. يجب قراءة هذه الرسومات بالاشتراك مع جميع الرسومات المعمارية والإنشائية والكهروميكانيكية الأخرى.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS	قرية الأندلس الجديدة ، مدينة 20 ، شارع المحور المركزي (محاور 37/017) B وسط الجزيرة
PROJECT	مجمع المكاتب الإداري والمعرض التجاري
DRWG. No	S - 253
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	----
PAPER SIZE	A2
FILE	Sl. +35.90
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
	G.D

04/10/2023



فاصلة الأعمدة في الاتجاه الأفقي والرأسي للمبنى +35.90 فاصلة الأعمدة في الاتجاه الأفقي والرأسي للمبنى
(فاصلة أعمدة X فاصلة أعمدة)
ق. 1:150

مقاول التنفيذ: CONTRACTOR	مكتب الاستشارات الهندسية , مهندسون استشاريون , شارع الجامعة 20 , مدينة نصر , القاهرة ت: 0.3.01.18.1337.232 (فاكس) 37/017) 8 محمول
المشروع PROJECT	مجمع مكاتب الإدارة العامة لشركة البترول الوطنية
رقم الرسم DRWG.	S - 254
مقياس الرسم: SCALE	----
حجم الورق PAPER SIZE	A2
الحالة FILE	Sl. +35.90
رقم المشروع PROJECT No	No: 01
تم الإصدار بواسطة: ISSUED BY:	M.T
تمت الموافقة بواسطة: APPROVED BY:	G.D
	T.M

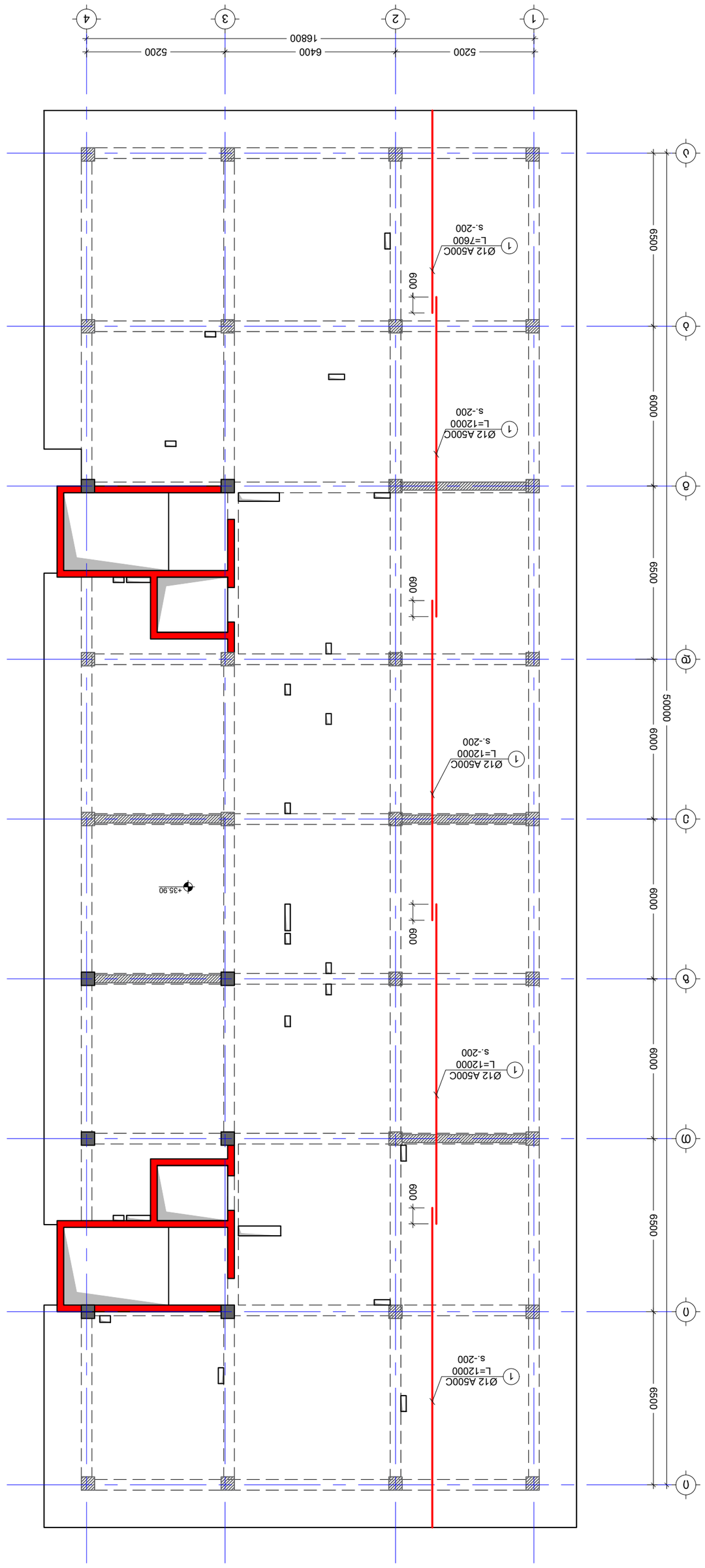
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
مخطط المفتاح

REVISION مراجعة	----
STATUS الحالة	C.D.
DRWG. No رقم الرسم	S - 254

04/10/2023

NOTE:
جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.
يجب مراجعة جميع الأبعاد في الموقع قبل البدء في التنفيذ.
يجب قراءة هذا الرسم بالاقتران مع جميع الرسومات والمواصفات ذات الصلة.



תוכנית תבנית זיון של קורות יסוד ומפלס +35.90 קומת מרתף ומפלס עליון של חניון תת קרקעי
(מפלס ± 0.00 מתאים למפלס 1,870.00 מעל פני הים)
קנ. 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN
מפתח

ADDRESS	כתובת הפרויקט , עיר , מספר בית , מיקוד (מספר 37/017) ב מערכת (מספר 1,870.18.137.232
PROJECT	תכנית זיון של קורות יסוד ומפלס קומת מרתף עליון
DRWG.	מספר

ISSUED BY:	מהנדס:	
APPROVED BY:	מאשר:	
FILE	קובץ	
PROJECT No	מספר פרויקט No:	01
SCALE	קנה מידה	
PAPER SIZE	גודל דף	A2
REVISION	מספר גרסה	----
STATUS	סטטוס	C.D.
DRWG. No	מספר שרטוט	S - 255

04/10/2023

NOTE:
הערות:
1. יש לבצע את כל העבודות בהתאם לתכנית זו ובהתאם לכל יתר התכניות והמפרטים הרלוונטיים.
2. כל השינויים מתכנית זו יתואמו ויאושרו מראש ובכתב עם המתכנן.

NOTE:
ZOHOZOHO

KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS
ZOHO CORPORATION PVT. LTD.
ESTANCIA IT PARK, PLOT NO. 140 & 151,
GST ROAD, VALLANCHERRY VILLAGE,
CHENGALPATTU DISTRICT - 603 202.

PROJECT
PROPOSED RESIDENTIAL BUILDING AT
ZOHO CORPORATION PVT. LTD.

DRWG.
PLAN AT +39.10 FOR PROPOSED RESIDENTIAL BUILDING AT ZOHO CORPORATION PVT. LTD, CHENGALPATTU

ISSUED BY:	APPROVED BY:
M.T	T.M
G.D	

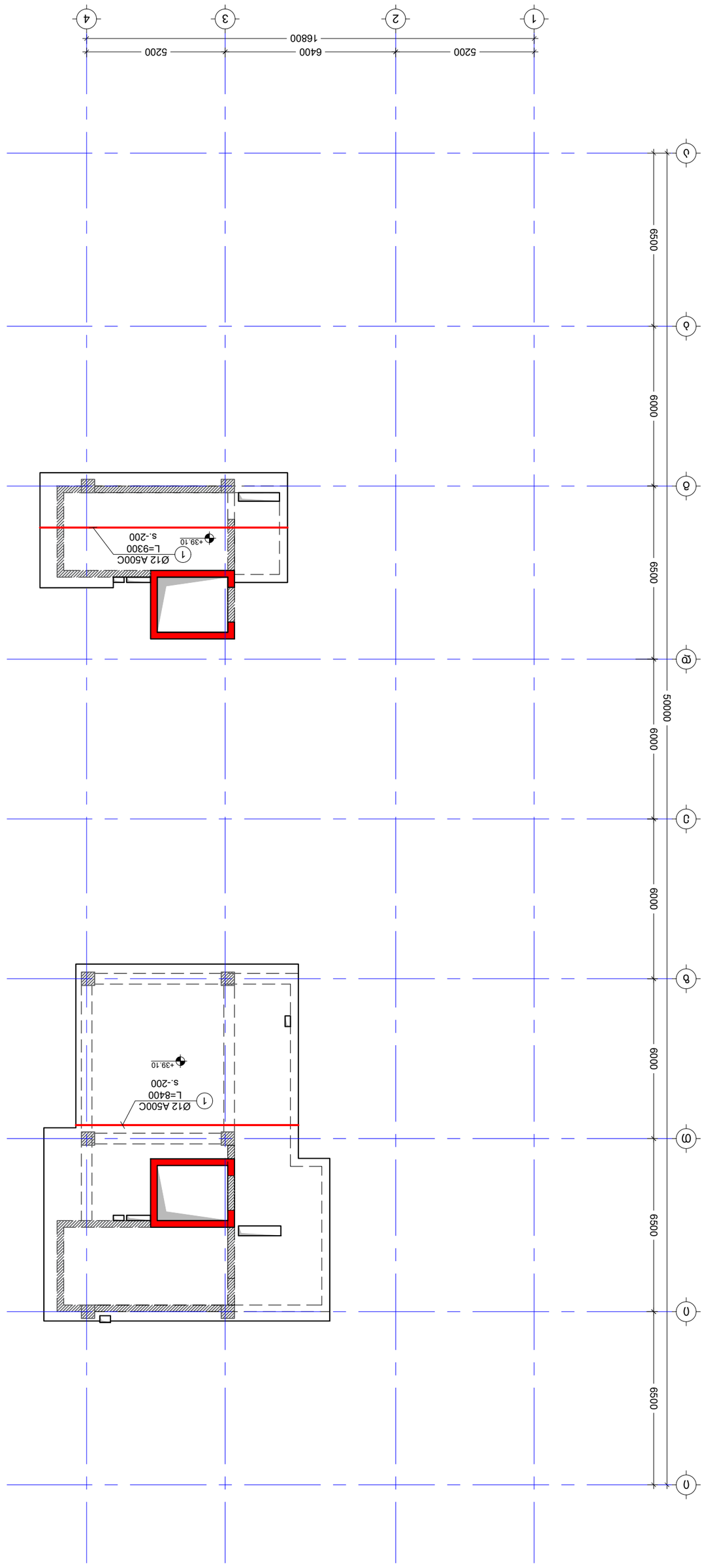
FILE: Sl -39.10
PROJECT No: 01

PAPER SIZE: A2
SCALE: ----

REVISION: ----
STATUS: C.D.

DRWG. No: S - 256

04/10/2023



مخطط الأساسات الخرسانية المسلحة لبلوك (أ) X (ب) +39.10 للمنسوب العلوي للأساسات
(المحور X المحور Y)
مقياس الرسم 1:150

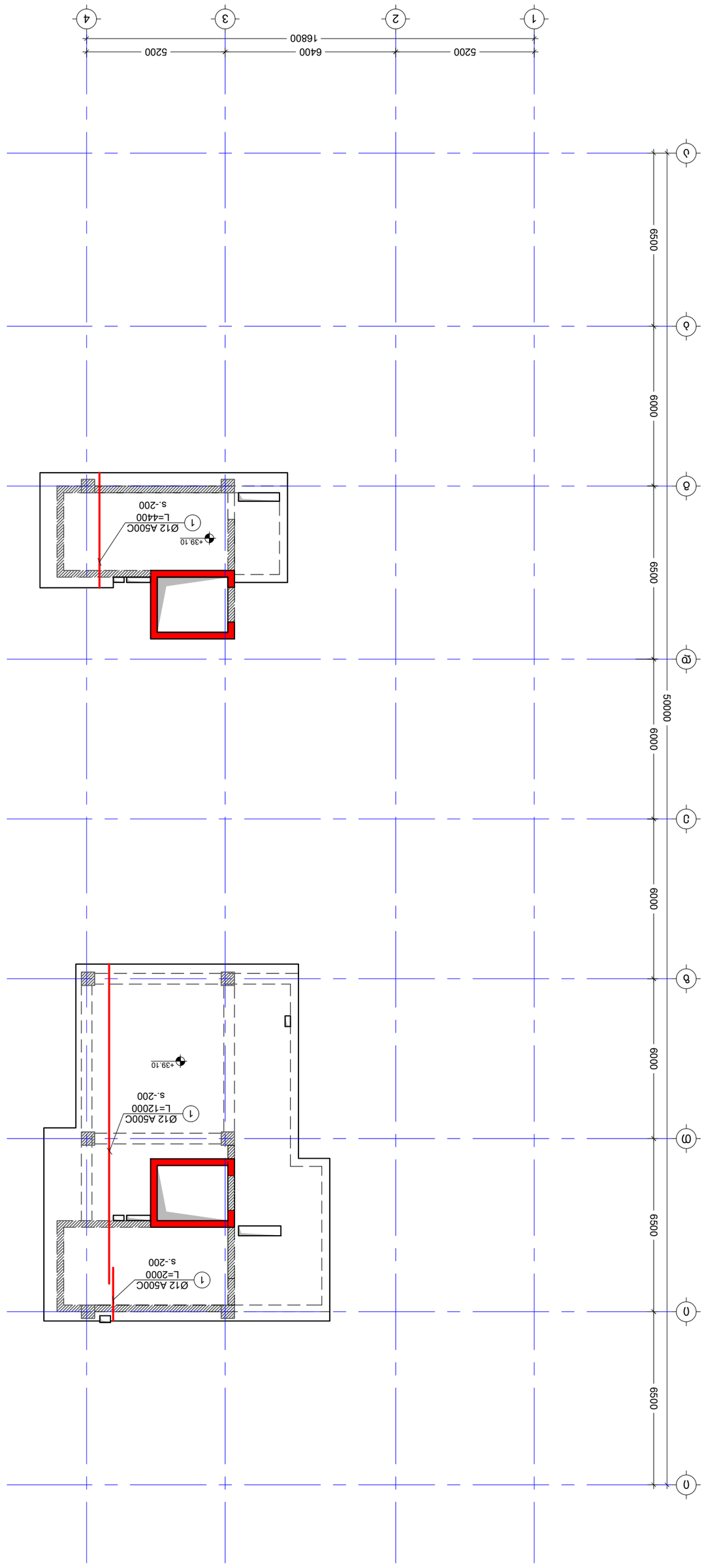
المالك:	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المشروع:	مجمع كليات التقنية بالبصرة
العنوان:	مخطط الأساسات الخرسانية المسلحة لبلوك (أ)
المقاول:	شركة الأمين للمقاولات العامة
المهندس المشرف:	م. أحمد علي
المهندس المصمم:	م. سارة حسين
رقم المخطط:	S-257
المقياس:	1:150
الحالة:	C.D.
التاريخ:	04/10/2023

No	Date	Revision	Issued by
1	01/09/2023	إصدار أولي للمناقصة	م. أحمد
2	15/09/2023	تعديل أبعاد الأساسات حسب ملاحظات الاستشاري	م. سارة
3	28/09/2023	إضافة تفاصيل الحديد	م. أحمد
4	04/10/2023	إصدار للتنفيذ	م. أحمد

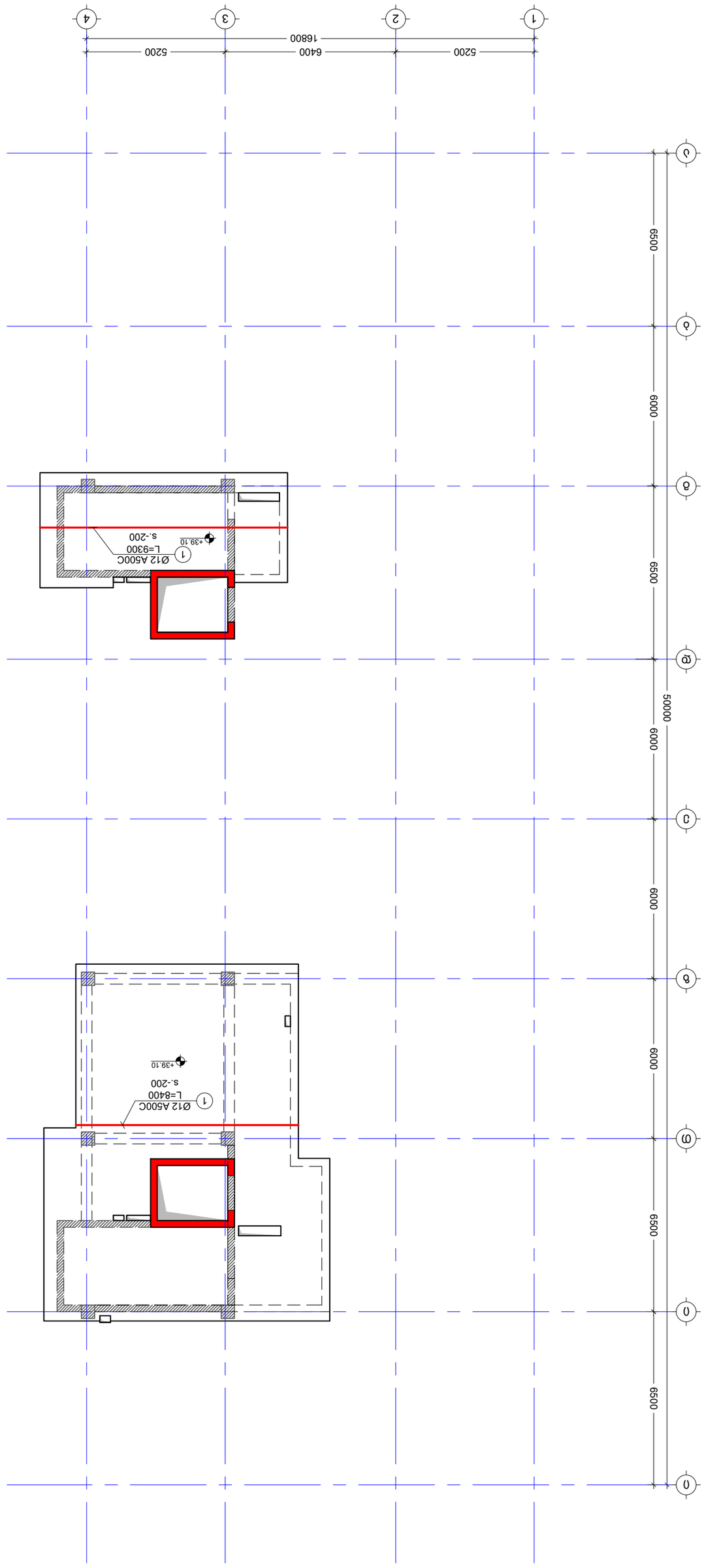
KEY PLAN
مخطط الموقع العام

ADDRESS	شارع الجمهورية ، مجمع الكليات التقنية ، البصرة ، العراق
PROJECT	مجمع كليات التقنية بالبصرة
DRWG. No	S-257
REVISION	----
STATUS	C.D.
SCALE	1:150
PAPER SIZE	A2
FILE	البلوك (أ)
PROJECT No	01
ISSUED BY:	م. أحمد
APPROVED BY:	م. سارة

NOTE:
1. جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.
2. يجب مراجعة المخططات المعمارية والتأكد من جميع الأبعاد قبل البدء بالتنفيذ.



ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ +39.10 ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ



مخطط الأساسات الخرسانية المسلحة +39.10 للمحور (A X 1 إلى 4)

مقياس الرسم 1:150

NOTE:

1. يجب مراجعة جميع الأبعاد والمناسيب في الموقع قبل البدء في أي أعمال.
2. جميع الأبعاد بالملليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ISSUED BY:	M.T	T.M
APPROVED BY:	G.D	
FILE	PROJECT No:	01
SL-39.10		
PAPER SIZE	SCALE	----
A2		
REVISION	STATUS	C.D.

DRWG. No	S - 259	

04/10/2023

04/10/2023

مقياس الرسم: 1:150	تاريخ: 2023/04/10
الحالة: C.D.	رقم الرسم: S - 260

المهندس المعماري: م. أحمد عبد الرحمن	اسم المشروع: مجمع سكني فاخر
رقم المشروع: 01	الملف: 39.10
مقياس الرسم: 1:150	حجم الورقة: A2
الحالة: C.D.	رقم الرسم: S - 260

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

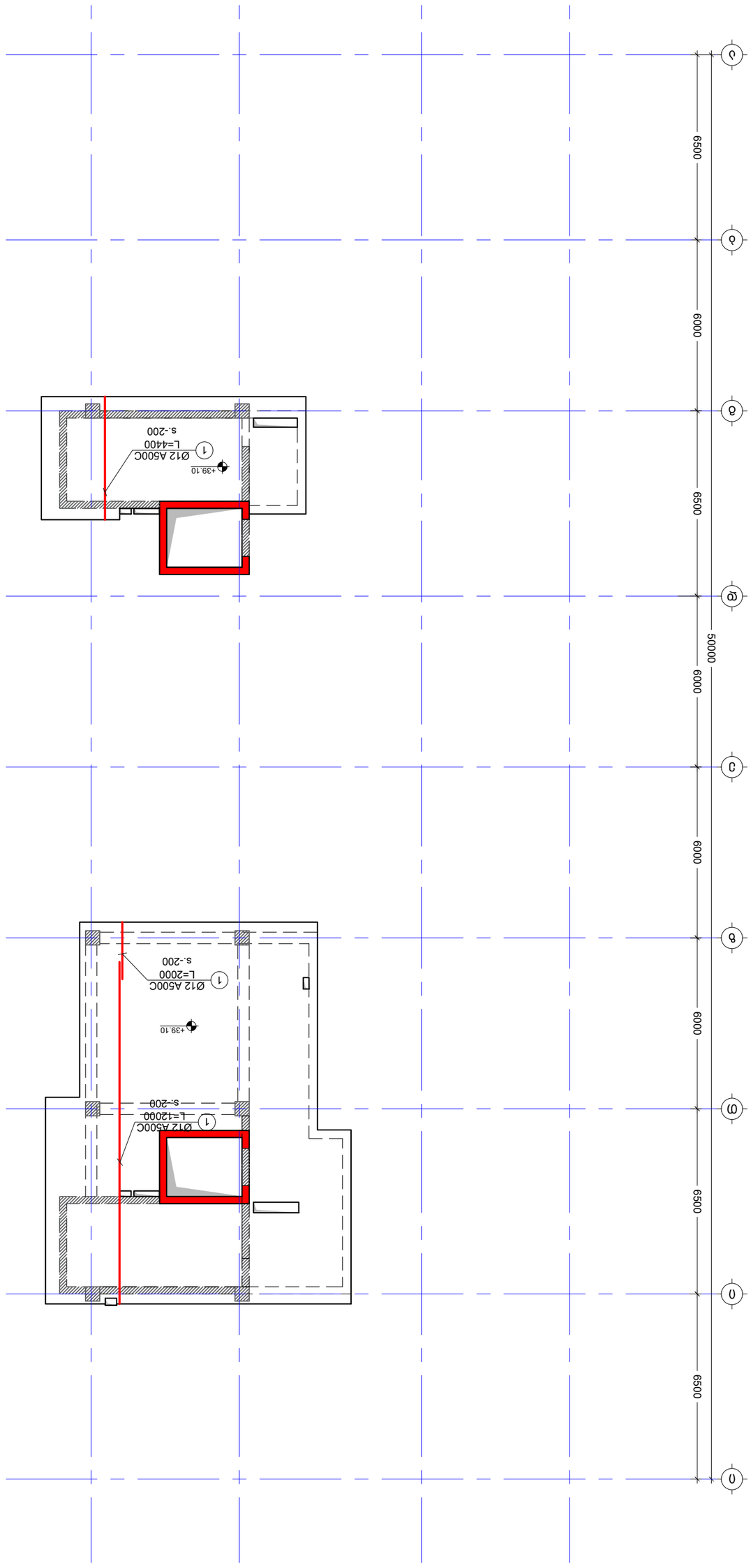
العنوان ADDRESS	شارع الأمير محمد بن عبد العزيز ، حي الملقا ، الرياض 20 ، المملكة العربية السعودية (24.8220 N 46.6380 E)
المشروع PROJECT	مجمع سكني فاخر
الرسم DRWG.	39.10

مجمع سكني فاخر يتكون من 20 فيلا مستقلة، كل فيلا تتكون من طابقين وملحق خارجي. تم تصميم الواجهات بأسلوب عصري يجمع بين الحجر الطبيعي والزجاج الكبير، مع مسابح خاصة وحدائق واسعة. يوفر المشروع مواقف سيارات مغطاة وتحت الأرض، ويضم نادي صحي ومسبح مشترك للسكان.

NOTE:

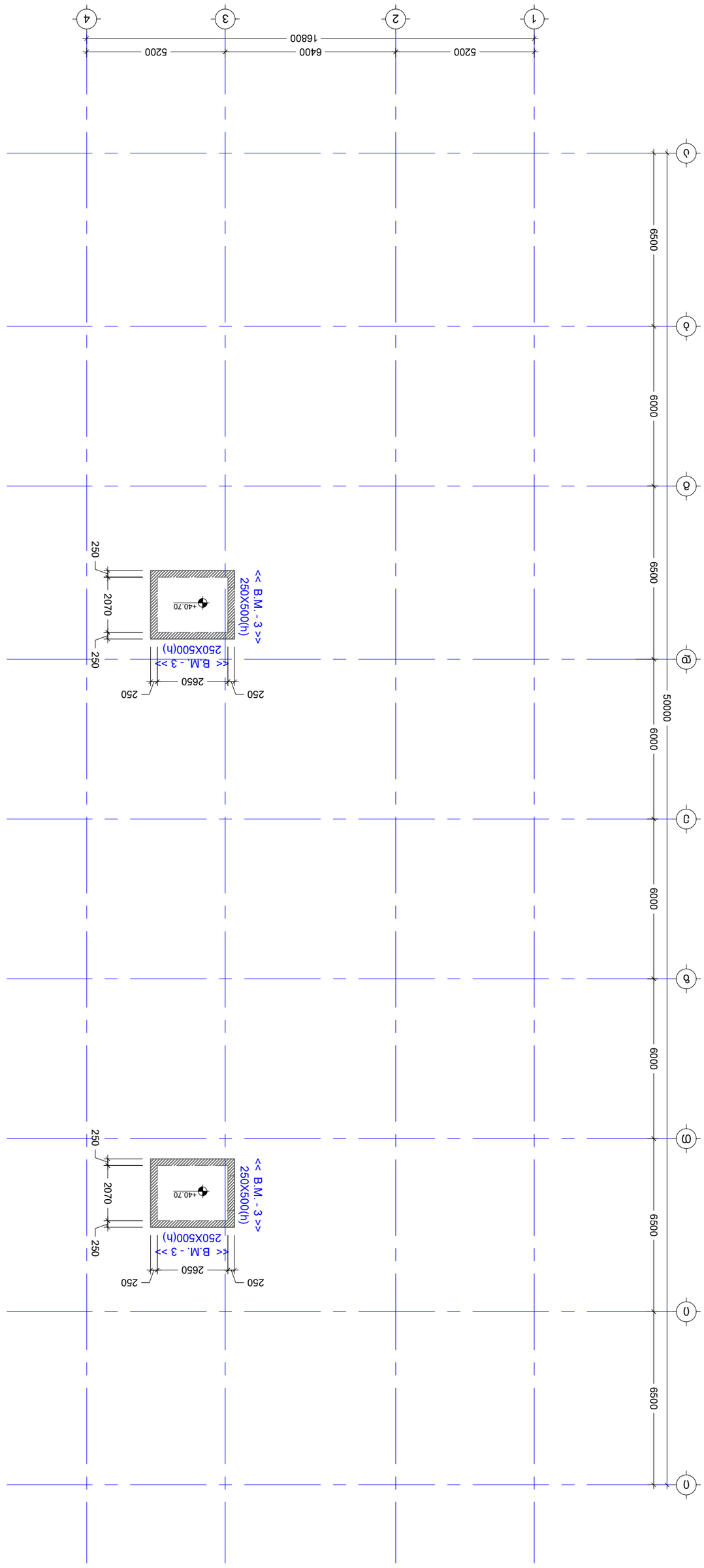
1. جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.
2. يجب مراجعة جميع الأبعاد في الموقع قبل البدء في التنفيذ.

KEY PLAN



مخطط الأساسات وشبكة الأعمدة لمجمع سكني فاخر يتكون من 20 فيلا +39.10 (الطابق Y مع الملحق)

م. 1:150



ELEVATION AT +39.10 FOR GROUND FLOOR SLAB
S. 1:150

NOTE:

KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

ADDRESS
ઉમરગામ , કપરાડા રોડ , ઉમરગામ 20 , ગુજરાત
(હાઇવે 37/017) B કમ્પાઉ
9.3.01.18.137.232

PROJECT
ઉમરગામ ખાતે ઉદ્યોગ માટે
પ્લોટ નં ૧૭૦૧૭ ની જગ્યા

DRWG. No
S - 261

REVISION

STATUS
C.D.

ISSUED BY:
M.T
G.D

APPROVED BY:
T.M

PROJECT No
01

FILE
SL +40.70

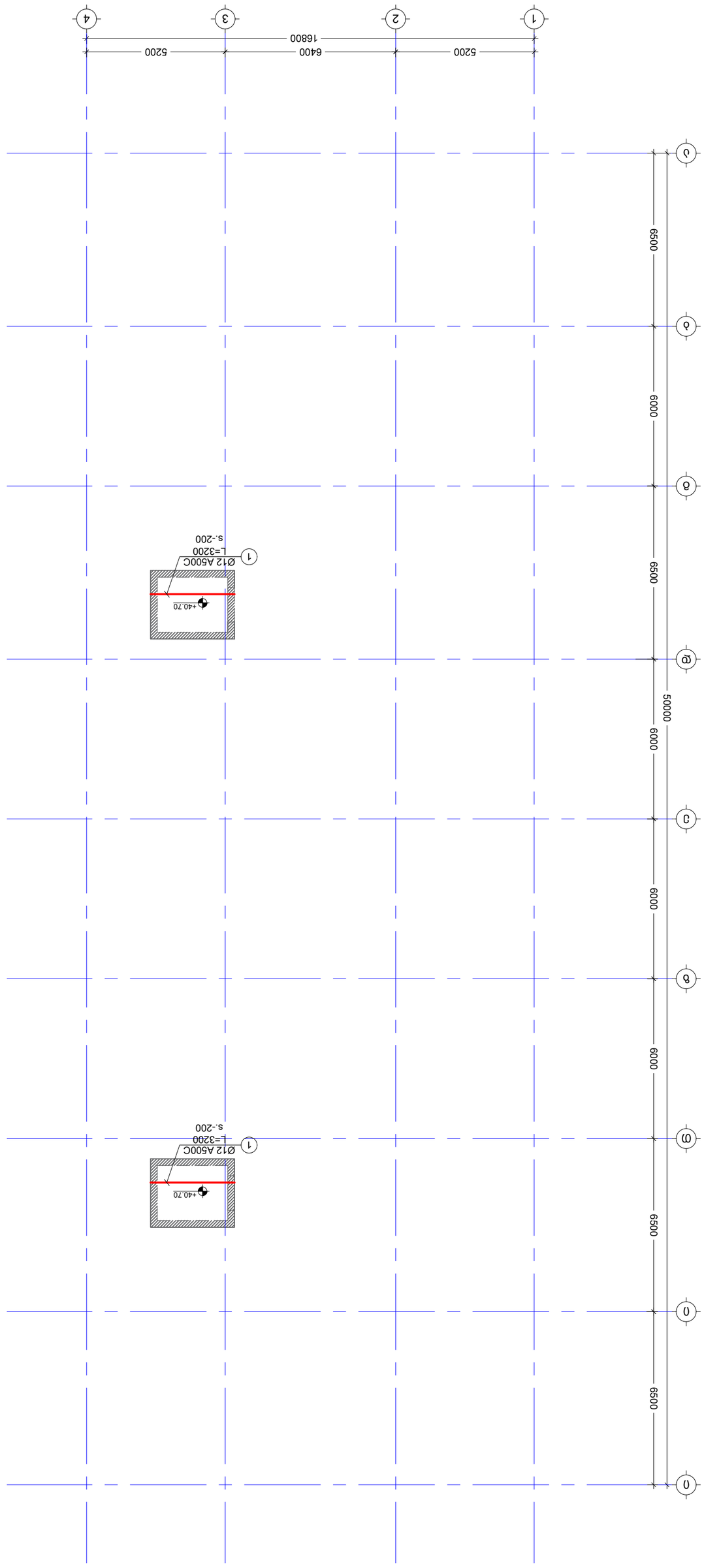
PAPER SIZE
A2

SCALE

Nr:

ARCHITECT:

05/10/2023



قطاع طولي في الاتجاه العرضي يوضح التقاطع +40.70 للقاعدة المنفصلة
(المحور X المحور)
ق. 1:150

05/10/2023

المقاول: M.T ISSUED BY:	المصمم الاستشاري: المهندس المشرف على التنفيذ	
اعتماد: APPROVED BY:	G.D T.M	
رقم المشروع PROJECT No	الملف FILE	Nr: 01
مقياس الرسم SCALE	حجم الورقة PAPER SIZE	----
رقم التعديل REVISION	رقم الرسم DRWG. No	S - 262
حالة المشروع STATUS		C.D.

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

No | Date | Revision | Issued by

KEY PLAN
مخطط المواقع

المالك:
ADDRESS
العنوان: شارع الأمير سلطان بن عبدالعزيز ، الرياض 20 ، المملكة العربية السعودية
(الأحياء 37/017) B البريدي
ت.ف.01.18.137.232

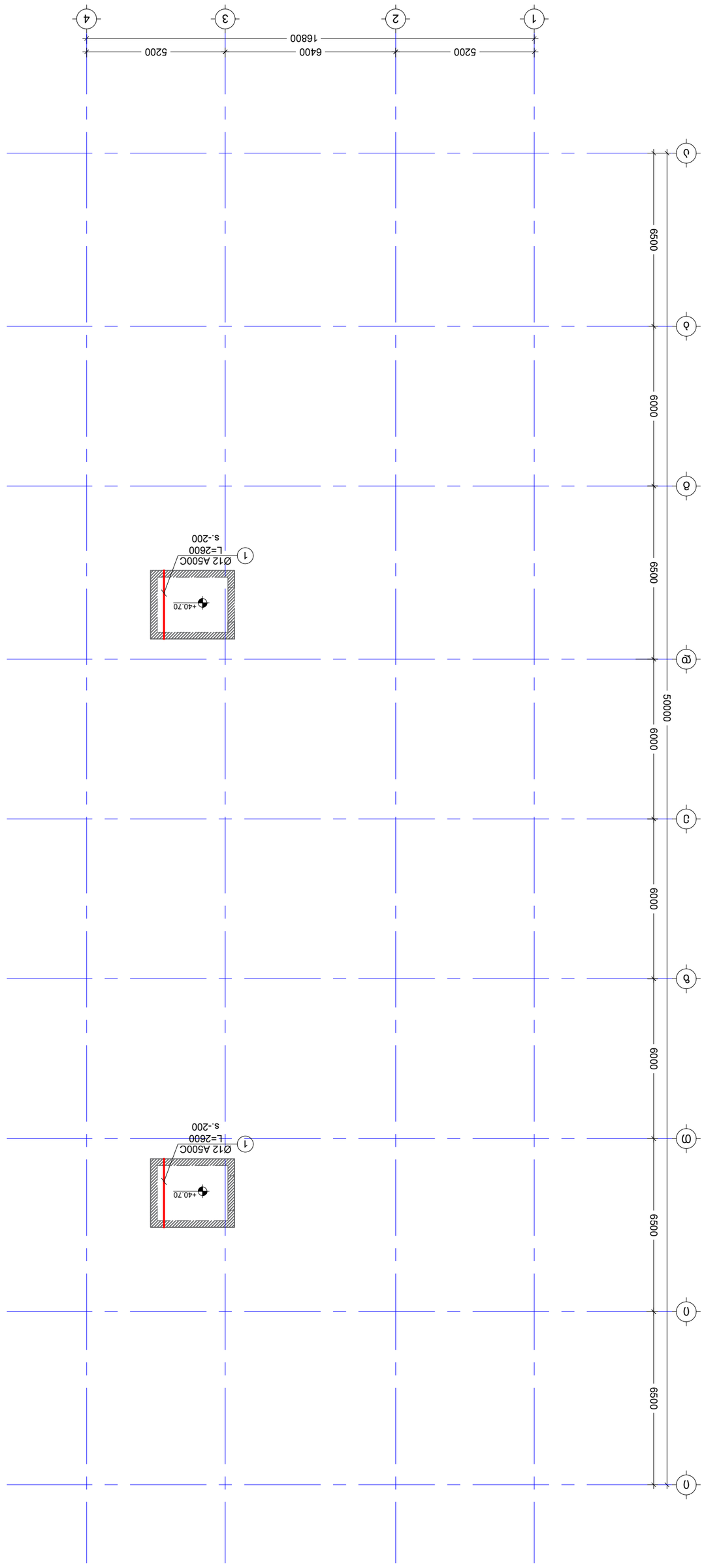
PROJECT
مشروع تطوير المنطقة الوسطى

DRWG.
رقم الرسم

قطاع طولي في الاتجاه العرضي يوضح التقاطع +40.70 للقاعدة المنفصلة
(المحور X المحور)
ق. 1:150

المخطط:
NOTE:

1. يجب التحقق من كافة القياسات في الموقع قبل البدء في أي أعمال.
2. الأبعاد بالملليمتر ما لم يُذكر خلاف ذلك.



مخطط الأساسات وتفاصيل التسليح
(الدور الأرضي ، المنسوب +40.70 فوق منسوب الموقع)
م. 1:150

ملاحظات:
1. جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.
2. الخرسانة المستخدمة في الأساسات ٢٥ نيوتن/مم٢.

----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----
----	----	----

KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by

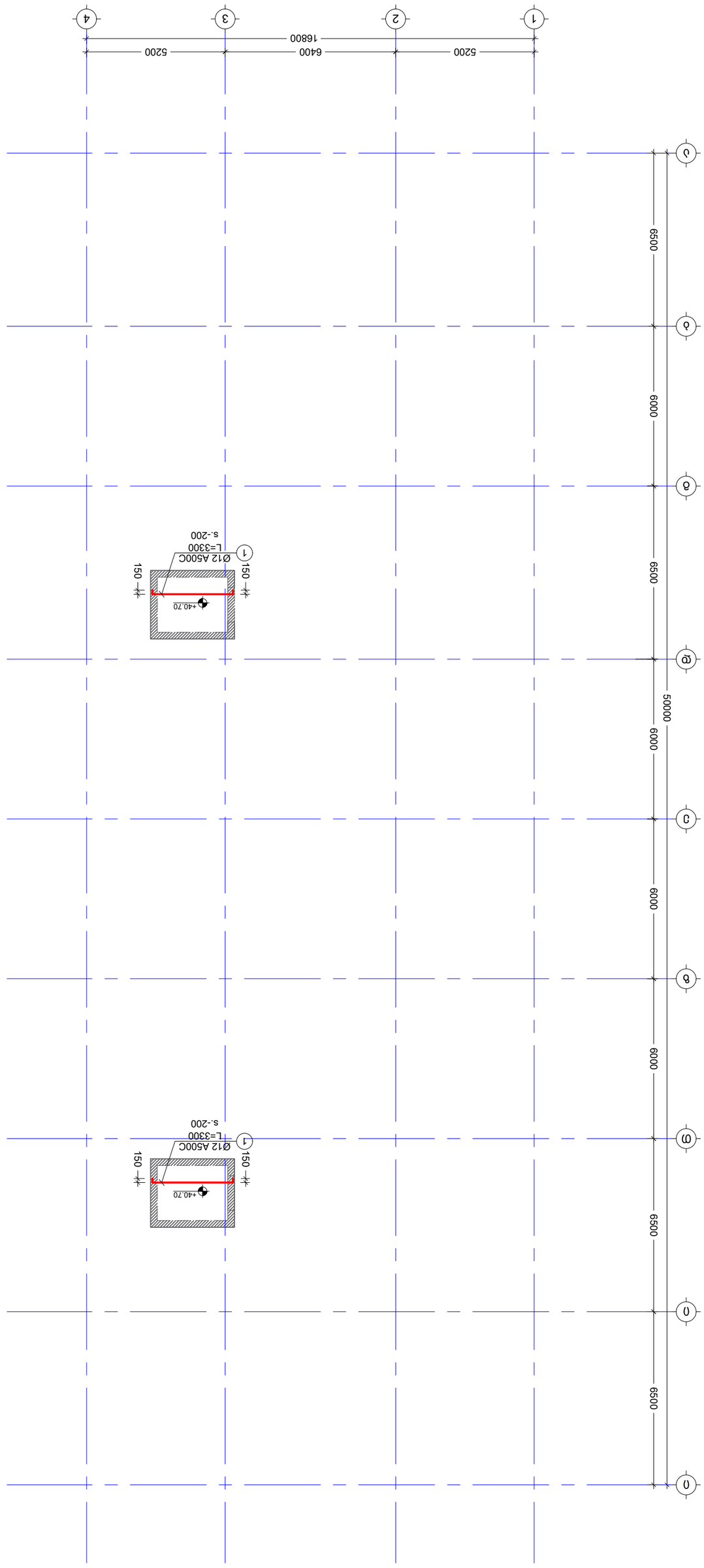
المكتب الاستشاري للهندسة والتصميم ، شارع الملك 20 ، مدينة الأعمال (٥٨٤٥٢٠٦ ٣٧٠١٧) ب.ص ٤٥٨٤٥٢٠٦	ADDRESS
تصميم وتنفيذ مشروع الأساسات والتسليح	PROJECT
مخطط الأساسات وتفاصيل التسليح	DRWG.
مقياس الرسم المستخدم في الرسومات التفصيلية هو ١:٥٠	+40.70 فوق منسوب الموقع (الدور الأرضي) م. 1:150

تم الإصدار للتنفيذ	ISSUED BY:
المهندس المختص	APPROVED BY:
التاريخ:	DATE:
الرسم رقم:	DRWG. No
المقياس	SCALE
حجم الورق	PAPER SIZE
الملف	FILE
رقم المشروع	PROJECT No

M.T	
G.D	
T.M	
S - 263	

C.D.	

05/10/2023



+40.70 מפלס הפונדציה X מפת הזיון)
מבט בציר 1 ו- 8
קנ. 1:150

1. יש לבדוק את כל המידות באתר לפני ביצוע העבודה ולתאם עם האדריכל.
2. אין לחרוג מהוראות תכנון זה ללא אישור מהמהנדס בכתב.

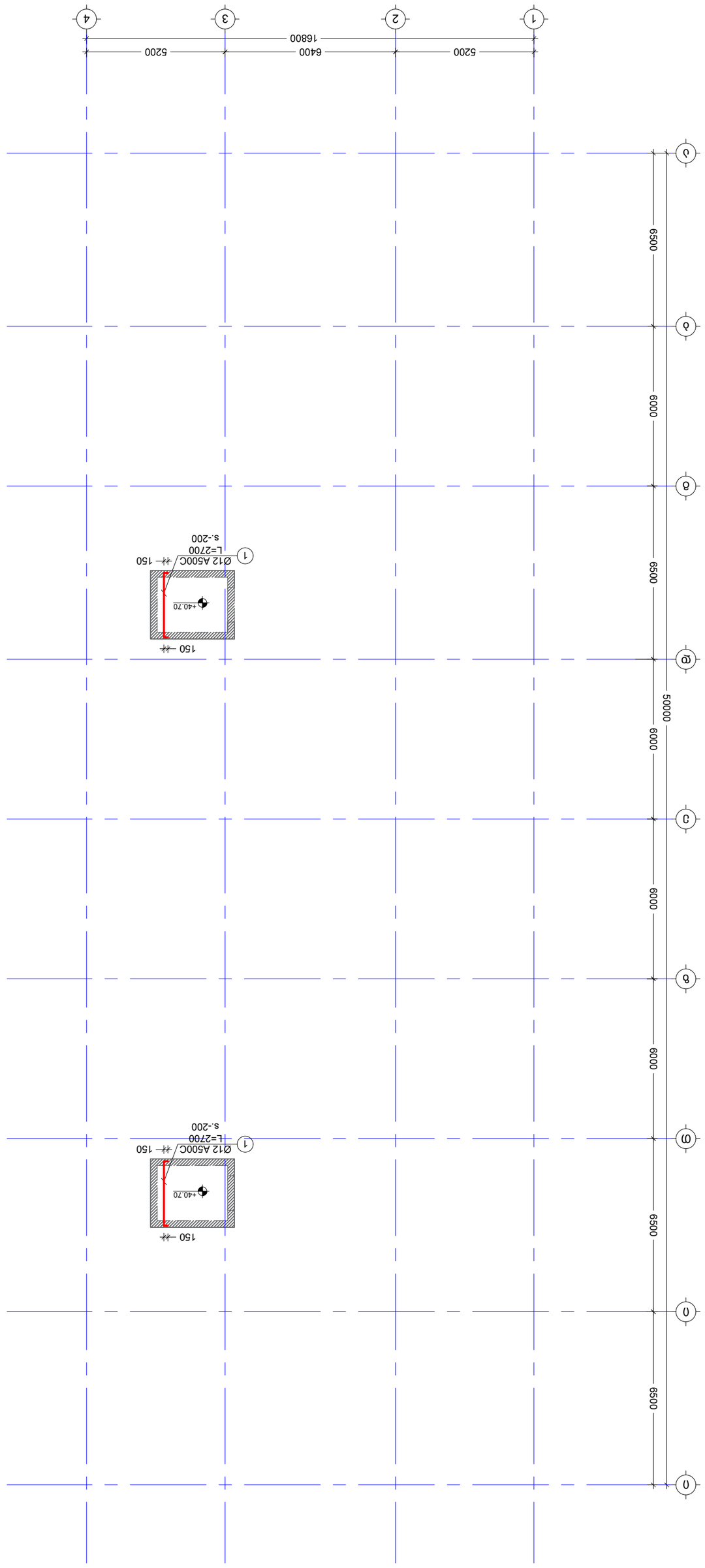
03502360: NOTE:	
	KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN	
ADDRESS	מגרש 1201 , מושב בית חנן , מחוז המרכז 20 , 8080000
PROJECT	בית מלון 3 כוכבים ומרכז כנסים
DRWG.	03502360
+40.70 מפלס הפונדציה X מפת הזיון)	חתך בציר 1 ו- 8

ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
FILE	מפת זיון
PROJECT No	01
SCALE	1:150
PAPER SIZE	A2
REVISION	----
STATUS	C.D.
DRWG. No	S - 264

05/10/2023



مخطط الأساسات وتفاصيل حديد التسليح لأعمدة الدور الأرضي +40.70 فقط
(مقياس ٢ سم لكل متر)
م. 1:150

NOTE:
ROOF#360:

1. يجب التأكد من جميع القياسات والمناسيب بالموقع قبل البدء في أي أعمال.
2. جميع الأبعاد بالمليمتر ما لم يذكر خلاف ذلك.

KEY PLAN
مخطط الموقع العام

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

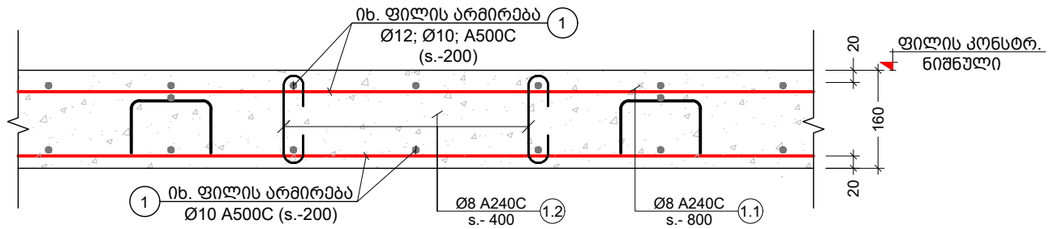
KEY PLAN

ADDRESS	قرية الحاج محمد الدرديري ، مركز أبو المطامير ، محافظة البحيرة (فدان 37/017) B بحري الرمل ب.ب 13.01.18.037.232
PROJECT	تعديل وتشطيب المبنى القائم
DRWG.	مخطط
	مخطط الموقع العام والمناسيب +40.70 فقط ٢

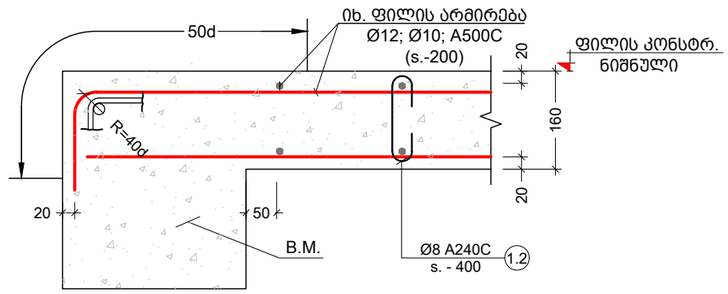
ISSUED BY:	M.T	T.M
APPROVED BY:	G.D	
PROJECT No:	01	
FILE	موقع عام	
SCALE	1:500	----
PAPER SIZE	A2	
REVISION	----	C.D.
STATUS	S - 265	
DRWG. No		

05/10/2023

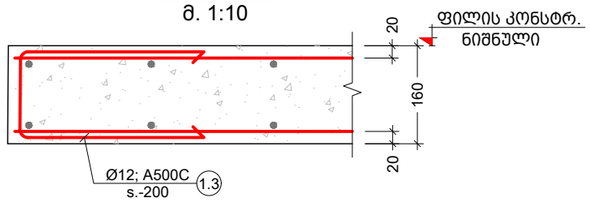
კვეთი a - a
მ. 1:10



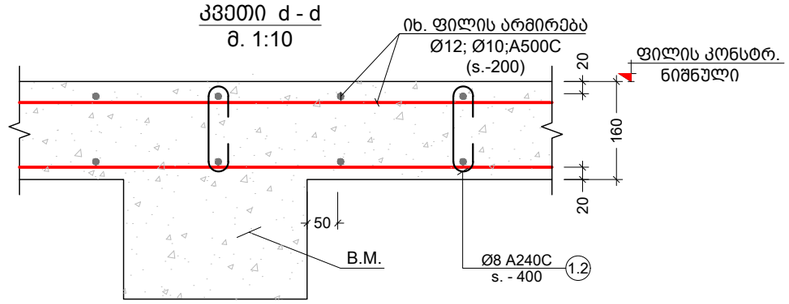
კვეთი b - b
მ. 1:10

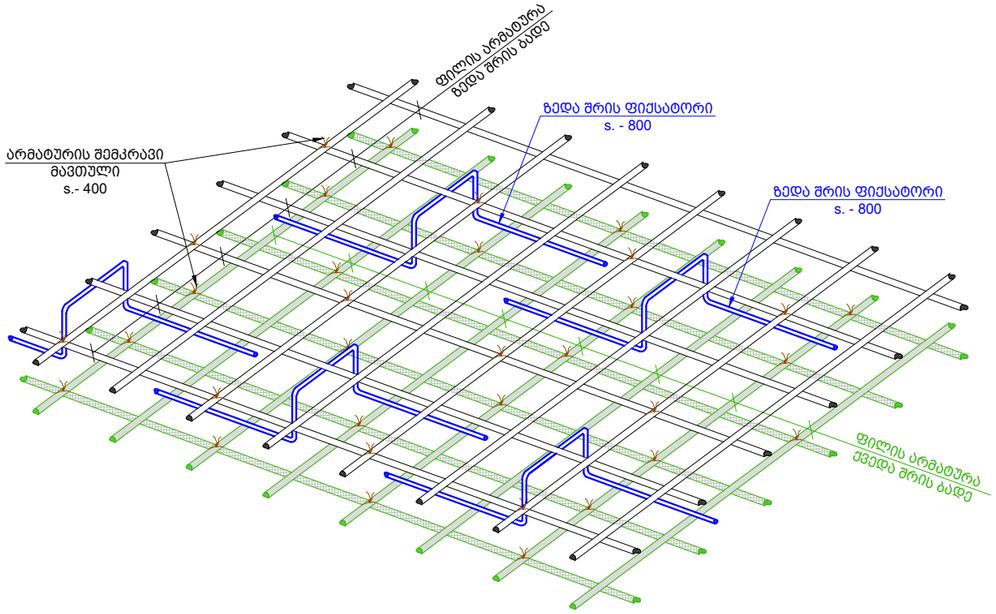


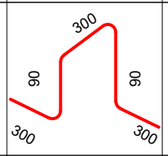
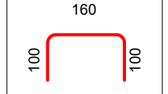
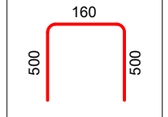
კვეთი c - c
მ. 1:10



კვეთი d - d
მ. 1:10





პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
1.1		1080
1.2		360
1.3		1160

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) მ ფლოკი ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
მონოლითური ფილის კვეთები

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შესრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SLAB SECT

პროექტის №:
PROJECT No
01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 266

კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

05/10/2023

ქვედა ფილა +6.20 ნიშნულზე								
არმატურის ელემენტის დასახ.	ჯამ. №	ფასონური ან სწორი ღეროს ჯამური სიგრძე (მმ)						
ქვედა ფილა	1	Ø 12	A500C	1080	1566 X 1	-	1691	1042
		Ø 8	A240C	360	2783 X 1		1002	395
		Ø 12	A500C	1160	650 X 1		754	669
	ბეტონის მოცულობა B25 V = 160 X 1 = 160 მ³							
ზედა ფილა	1	Ø 12	A500C	1080	1566 X 1	-	11022	9781
	1	Ø 12	A500C	1080	1566 X 1	-	11000	9761
	1.1	Ø 10	A500C	1080	1563 X 1		1688	1040
	1.2	Ø 8	A240C	360	2778 X 1		1000	394
	1.3	Ø 12	A500C	1160	640 X 1		742	659
	ბეტონის მოცულობა B25 V = 160 X 1 = 160 მ³							

ქვედა ფილა +2.90 ნიშნულზე								
არმატურის ელემენტის დასახ.	ჯამ. №	ფასონური ან სწორი ღეროს ჯამური სიგრძე (მმ)						
ქვედა ფილა	1	Ø 12	A500C	1080	1600 X 1	-	1728	1065
		Ø 8	A240C	360	2844 X 1		1024	404
		Ø 12	A500C	1160	710 X 1		824	731
	ბეტონის მოცულობა B25 V = 164 X 1 = 164 მ³							
ზედა ფილა	1	Ø 12	A500C	ღ.ა.	-		10521	9336
	1	Ø 12	A500C	ღ.ა.	-		11000	9761
	1.1	Ø 10	A500C	1080	1563 X 1		1688	1040
	1.2	Ø 8	A240C	360	2778 X 1		1000	394
	1.3	Ø 12	A500C	1160	640 X 1		742	659
	ბეტონის მოცულობა B25 V = 160 X 1 = 160 მ³							

შპს „ბაკურიანის ტურისტული ასოციაცია“
ADDRESS ბაკურიანი, ტაბაწყურის 20 , ბინა 2, ტელ. 37/017) 8 ტელ.ფაქს (6ა33ბბ 37/017) 8 ტელ.ფაქს
ს.კ.01.18.13.037.232

PROJECT ბაკურიანის ტაბაწყურის ტურისტული ასოციაციის N1 ტიპიური ფილების არმირების სქემა

DRWG. ნახ.1

ბაკურიანის ტაბაწყურის ტურისტული ასოციაციის N1 ტიპიური ფილების არმირების სქემა

KEY PLAN ნახაზის ადგილმდებარეობის სქემა

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

შენიშვნა:
NOTE:

	ISSUED BY: M.T G.D	APPROVED BY: T.M
	FILE	PROJECT No: 01
	SLAB SECT	
	PAPER SIZE A3	SCALE ----
	DRWG. No S - 267	REVISION ----	STATUS C.D.

05/10/2023

ჯგუფის დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	ტიპი/ზომა/ მასალა (ერთ.)	ელემენტის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	ერთეული წონა (კგ.)
ბეტონის ფილა +19.40 ნიშნულზე	ძირითადი ფილა	1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	9448
		1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	11154	9898
		1.1	Ø 10 A500C	1080	1584 X 1	1711	1054
		1.2	Ø 8 A240C	360	2817 X 1	1014	400
		1.3	Ø 12 A500C	1160	690 X 1	800	710
			ბაიმის ბეტონი B25 V = 162 X 1 = 162 მ³				
ბეტონის ფილა +16.10 ნიშნულზე	ძირითადი ფილა	1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	10458	9280
		1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	10956	9722
		1.1	Ø 10 A500C	1080	1556 X 1	1681	1036
		1.2	Ø 8 A240C	360	2767 X 1	996	393
		1.3	Ø 12 A500C	1160	635 X 1	737	654
			ბაიმის ბეტონი B25 V = 159 X 1 = 159 მ³				
ბეტონის ფილა +12.80 ნიშნულზე	ძირითადი ფილა	1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	11000	9761
		1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	11154	9898
		1.1	Ø 10 A500C	1080	1563 X 1	1688	1040
		1.2	Ø 8 A240C	360	2778 X 1	1000	394
		1.3	Ø 12 A500C	1160	640 X 1	742	659
			ბაიმის ბეტონი B25 V = 160 X 1 = 160 მ³				
ბეტონის ფილა +22.70 ნიშნულზე	ძირითადი ფილა	1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	10500	9317
		1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	11154	9898
		1.1	Ø 10 A500C	1080	1584 X 1	1711	1054
		1.2	Ø 8 A240C	360	2817 X 1	1014	400
		1.3	Ø 12 A500C	1160	690 X 1	800	710
			ბაიმის ბეტონი B25 V = 162 X 1 = 162 მ³				
ბეტონის ფილა +26.00 ნიშნულზე	ძირითადი ფილა	1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	10647	9448
		1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	11154	9898
		1.1	Ø 10 A500C	1080	1584 X 1	1711	1054
		1.2	Ø 8 A240C	360	2817 X 1	1014	400
		1.3	Ø 12 A500C	1160	690 X 1	800	710
			ბაიმის ბეტონი B25 V = 162 X 1 = 162 მ³				
ბეტონის ფილა +29.30 ნიშნულზე	ძირითადი ფილა	1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	10647	9448
		1	Ø 12 A500C	მ.ბ.	-	11154	9898
		1.1	Ø 10 A500C	1080	1584 X 1	1711	1054
		1.2	Ø 8 A240C	360	2817 X 1	1014	400
		1.3	Ø 12 A500C	1160	690 X 1	800	710
			ბაიმის ბეტონი B25 V = 162 X 1 = 162 მ³				

ტექნიკური უნივერსიტეტი , დანიშნულება ბეტონის ნაგებობების დაპროექტება
ადრესი: ფოთი, ა.ფოფხაძის 20 , მიმდინარე 37/017) მ ბოლომდე
ტ.კ.01.18.13.037.232

პროექტი: მონოლითური ბეტონის ნაგებობის ელემენტების დეტალური ნახაზები

DRWG. ნახაზის

ფილების ფილა ფილების ფილა N2

ISSUED BY: გამოსცა:	M.T	G.D
APPROVED BY: დაამტკიცა:		T.M
PROJECT No: პროექტის №	01	
SCALE მასშტაბი	----	
PAPER SIZE ფორმატი	A3	
STATUS სტატუსი	C.D.	
REVISION ჯერადობა	----	
DRWG. No ნახ.კოდი	S - 268	

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN ნახაზების განლაგების სქემა

შენიშვნა:
NOTE:

05/10/2023

ქარხ. №. დასახელება	ზომა №.	ტიპი და ზომა	ერთეული ფასი (ლარი)	ხარჯთაღრიცხვით გათვალისწინებული რაოდენობა (ც.)	ერთეულის ფასი (ლარი)	ჯამური ღირებულება (ლარი)
+35.90 ნიშნულის ფილა						
ბეტონი B25	1	Ø 12 A500C	ტ.ა.	-	10647	9448
	1	Ø 12 A500C	ტ.ა.	-	11154	9898
	1.1	Ø 10 A500C	1080	1584 X 1	1711	1054
	1.2	Ø 8 A240C	360	2817 X 1	1014	400
	1.3	Ø 12 A500C	1160	690 X 1	800	710
	ბეტონი B25 V = 162 X 1 = 162 მ³					
+32.60 ნიშნულის ფილა						
ბეტონი	1	Ø 12 A500C	ტ.ა.	-	10763	9550
	1	Ø 12 A500C	ტ.ა.	-	11275	10005
	1.1	Ø 10 A500C	1080	1602 X 1	1730	1066
	1.2	Ø 8 A240C	360	2847 X 1	1025	404
	1.3	Ø 12 A500C	1160	710 X 1	824	731
	ბეტონი B25 V = 164 X 1 = 164 მ³					

ქარხ. №. დასახელება	ზომა №.	ტიპი და ზომა	ერთეული ფასი (ლარი)	ხარჯთაღრიცხვით გათვალისწინებული რაოდენობა (ც.)	ერთეულის ფასი (ლარი)	ჯამური ღირებულება (ლარი)
+39.10 ნიშნულის ფილა						
ბეტონი B25	1	Ø 12 A500C	ტ.ა.	-	1701	1509
	1	Ø 12 A500C	ტ.ა.	-	1782	1581
	1.1	Ø 10 A500C	1080	253 X 1	273	168
	1.2	Ø 8 A240C	360	450 X 1	162	64
	1.3	Ø 12 A500C	1160	260 X 1	302	268
	ბეტონი B25 V = 26 X 1 = 26 მ³					
+40.70 ნიშნულის ფილა						
ბეტონი	1	Ø 12 A500C	ტ.ა.	-	168	149
	1	Ø 12 A500C	ტ.ა.	-	176	156
	1.1	Ø 10 A500C	1080	25 X 1	27	17
	1.2	Ø 8 A240C	360	44 X 1	16	6
	ბეტონი B25 V = 3 X 1 = 3 მ³					

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

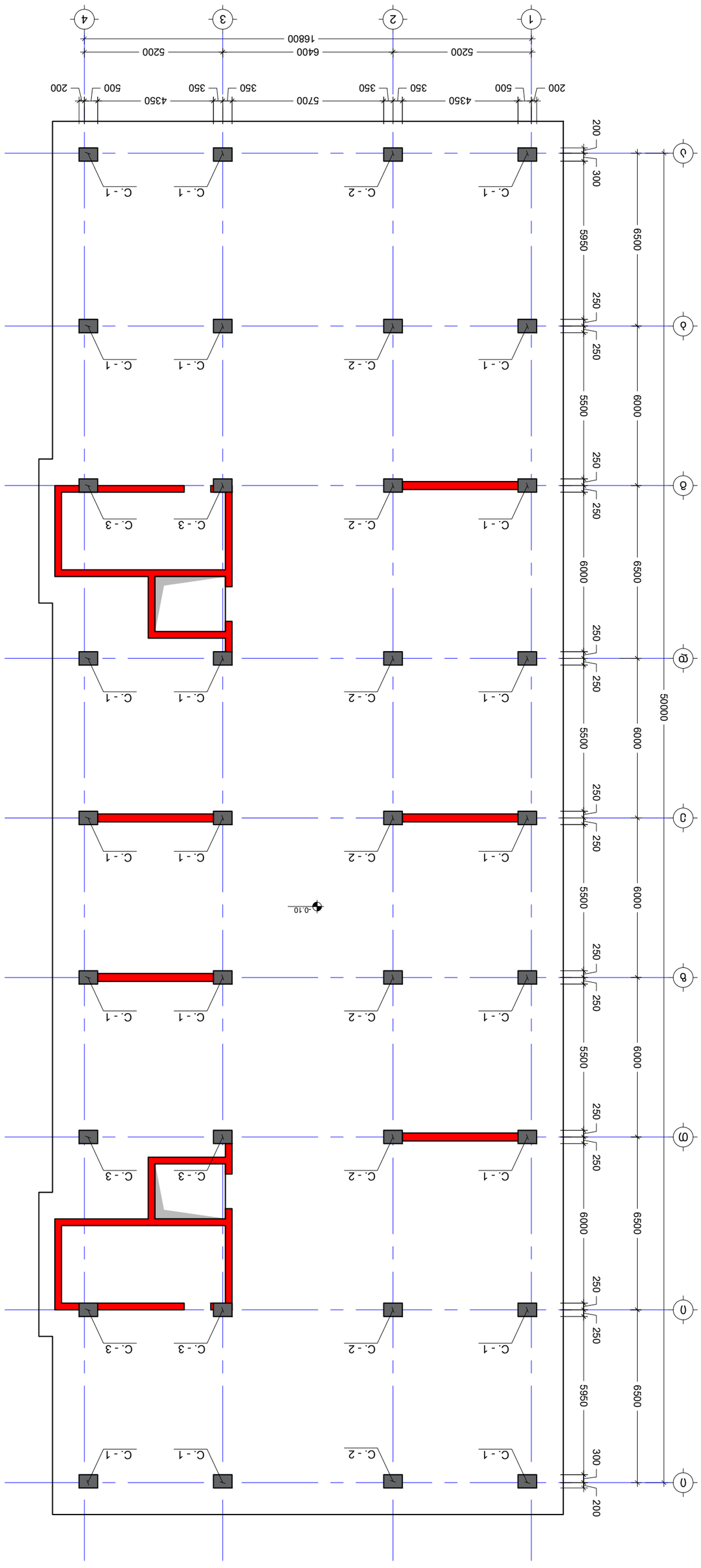
ბინის გეგმა
KEY PLAN

შენიშვნა:
NOTE:

პროექტის დასახელება, მისამართი:	ნახაზის დასახელება:
ქ. ბათუმი, ზ. ჭავჭავაძის ქუჩა 20 , 6 შენობა	ბინის გეგმა
(ნაკვეთის 37/017) 8 ბლოკის	
ს.კ.01.18.13.037.232	
დამკვეთი:	შემსრულებელი:
PROJECT	APPROVED BY:
შპს ბათუმის ბინები	T.M
DRWG.	ISSUED BY:
S - 269	REVISION
DRWG. No	STATUS
	C.D.

ფაილი:	პროექტის No: 01
FILE	PROJECT No
ფორმატი	მასშტაბი
PAPER SIZE	SCALE
A3	----

05/10/2023



مقياس الرسم 1:150

مخطط الأساسات المنطقة الشرقية -0.10 الطابق الأرضي

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

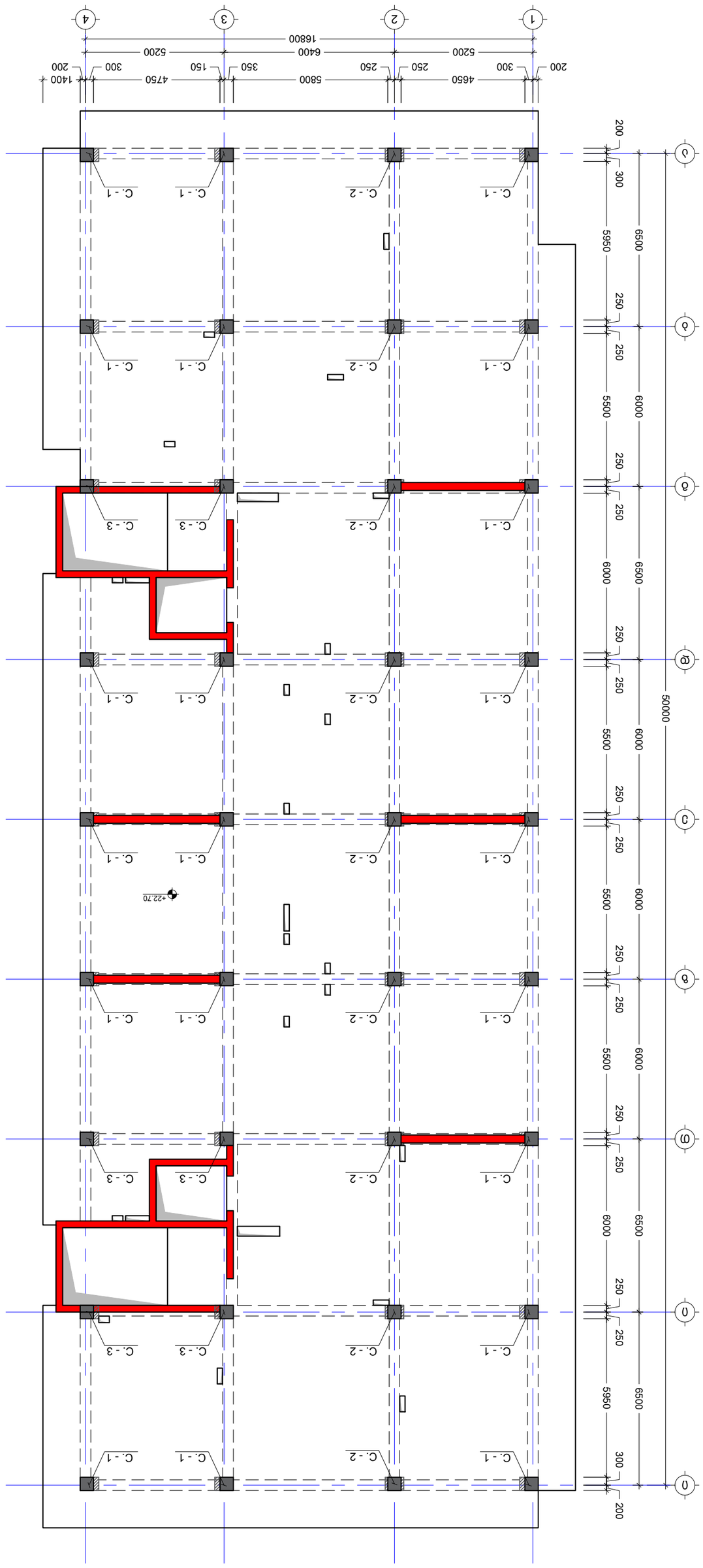
KEY PLAN

ADDRESS	قطعة أرض رقم 20 ، شارع رقم 3 ، منطقة الشرق ، مسقط ، سلطنة عمان (الإحداثيات 37/017) B
PROJECT	مخطط الأساسات المنطقة الشرقية
DRWG.	مخطط الأساسات المنطقة الشرقية -0.10 الطابق الأرضي

ISSUED BY:	M.T	APPROVED BY: T.M
FILE	G.D	
COLUMN		
PAPER SIZE	A2	SCALE ----
REVISION	----	STATUS C.D.
DRWG. No	S - 301	

05/10/2023

NOTE:



مخطط الدور الأرضي +22.70 للمبنى المقترح على قطعة الأرض رقم 3 في المخطط العام لمدينة الزاوية

م. 1:150

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

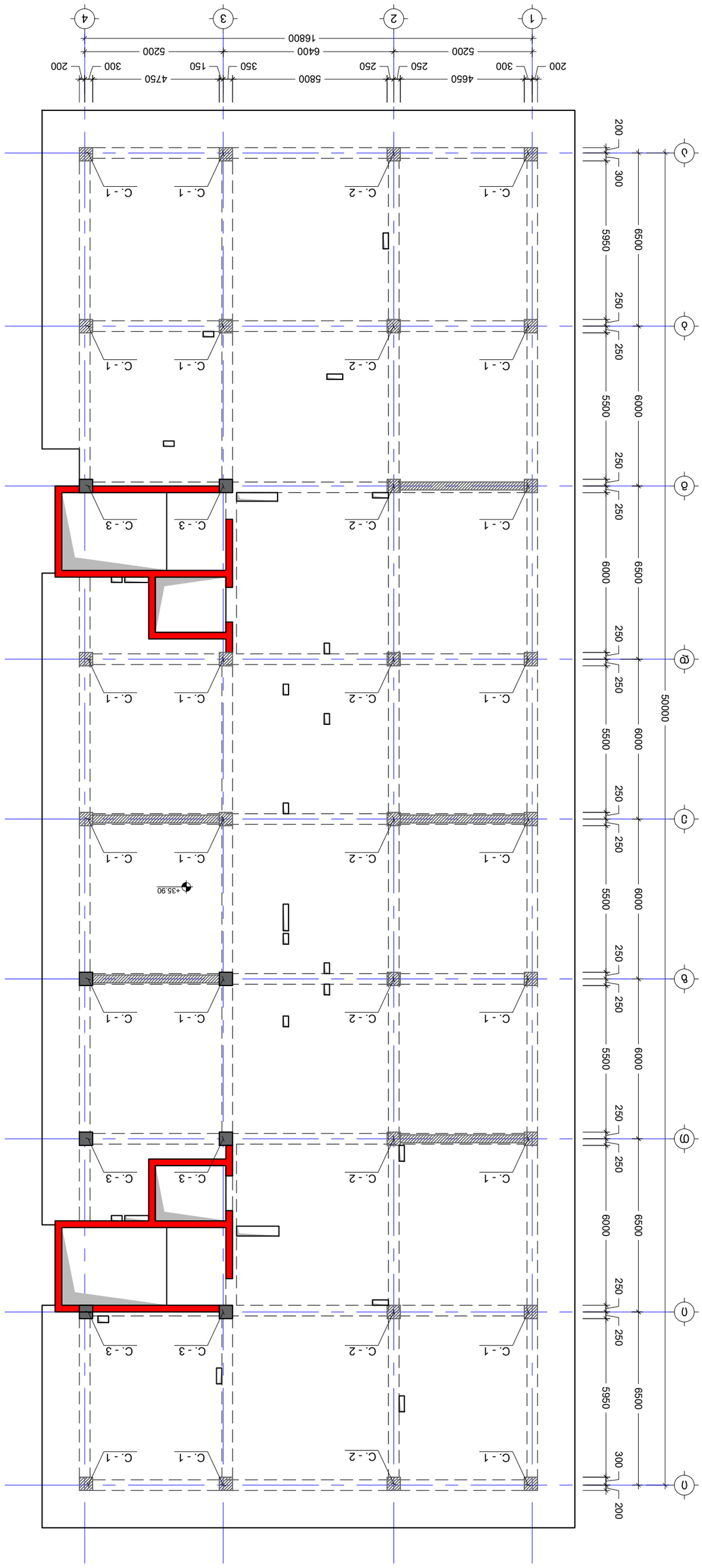
مخطط الدور الأرضي

ADDRESS	شارع الجامعة الجديد ، برج الجامعة 20 ، الطابق الثاني ، شقة 2 (مقابل 37/17) B بجوار الجامع ت.ف 01 18 13 037 232
PROJECT	مشروع مخطط المدينة السكني
DRWG.	مخطط
مخطط الدور الأرضي +22.70 للمبنى المقترح على قطعة الأرض رقم 3 في المخطط العام لمدينة الزاوية	

ISSUED BY:	مكتب المهندس المعماري	
APPROVED BY:	مخطط	
PROJECT No	01	أ.م.د.
FILE	مخطط	
COLUMN		
PAPER SIZE	A2	
SCALE	1:150	
DRWG. No	S - 302	
REVISION	----	
STATUS	C.D.	

05/10/2023

3506/2360:
NOTE:



ϑϱϬϬϬ ϭ͗ϭϱϬ ϬϬϬϬϬϬϬϬ ϬϬϬϬϬϬϬϬ ϬϬϬϬ +ϯϱ͘ϵϬ ϬϬϬϬϬϬϬϬ ϬϬϬϬϬϬϬϬ

ϴ. 1:150

ϯϬϲϬϯϴϲϬ:
NOTE:

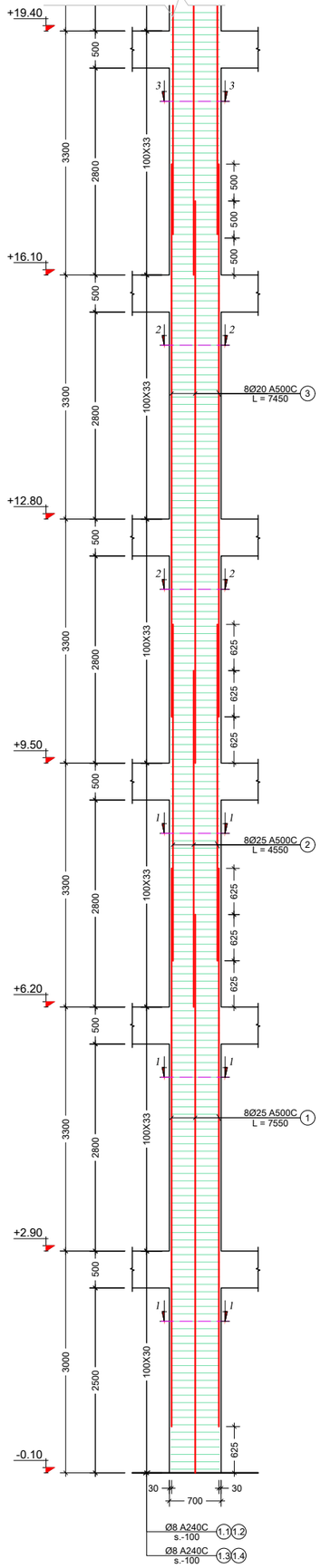
No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ϬϱϬϮϮϬϮϯ

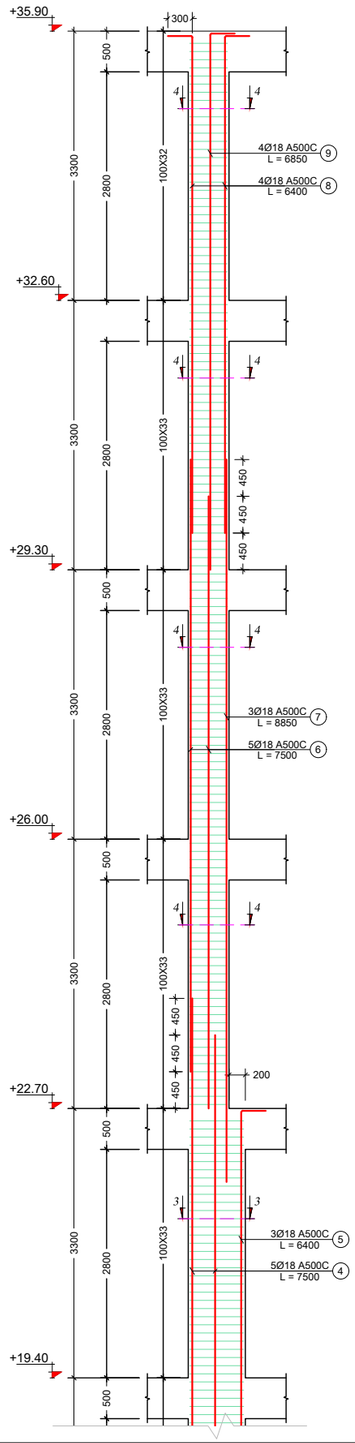
ϬϬϯϮϬϬϮϲϬ ϬϮϯϬϬ
KEY PLAN

ϬϮϯϬϬϬϮϲϬ ϬϬϯϮϬϬ
KEY PLAN

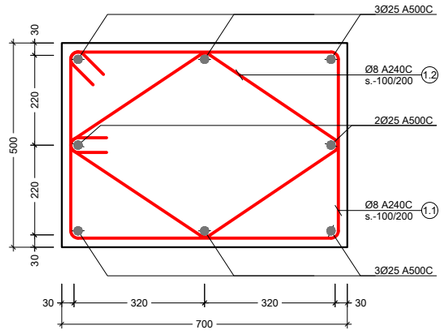
ϬϮϯϬϬϬϮϲϬ ϬϬϯϮϬϬ



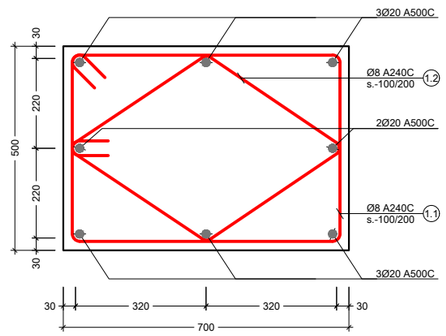
მონოლითური სვეტი C. - 1 (21 ც)
მ. 1:50



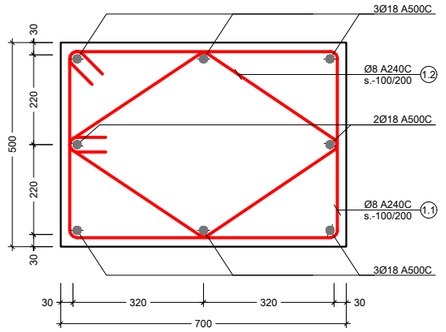
კვეთი 1 - 1
მ. 1:10



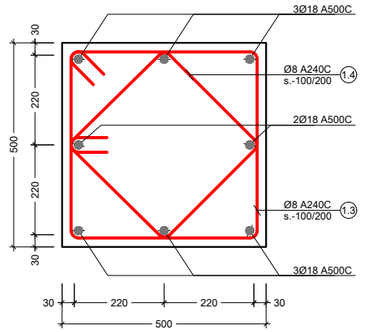
კვეთი 2 - 2
მ. 1:10

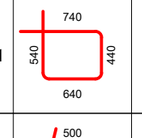
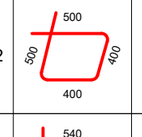
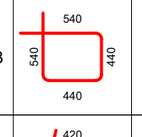
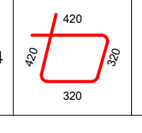


კვეთი 3 - 3
მ. 1:10



კვეთი 4 - 4
მ. 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		2360
1.2		1800
1.3		1960
1.4		1480

შენიშვნა:
NOTE:

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
No	Date	Revision	Issued by

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) ბ ტლოკი ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
მონოლითური სვეტი C. - 1

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შეასრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
COLUMN

პროექტის №:
PROJECT No 01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

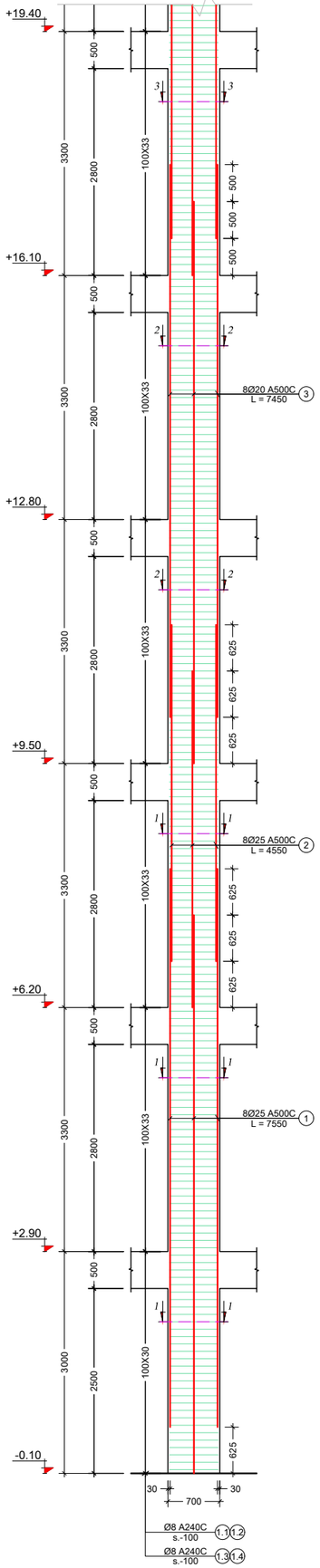
მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 304

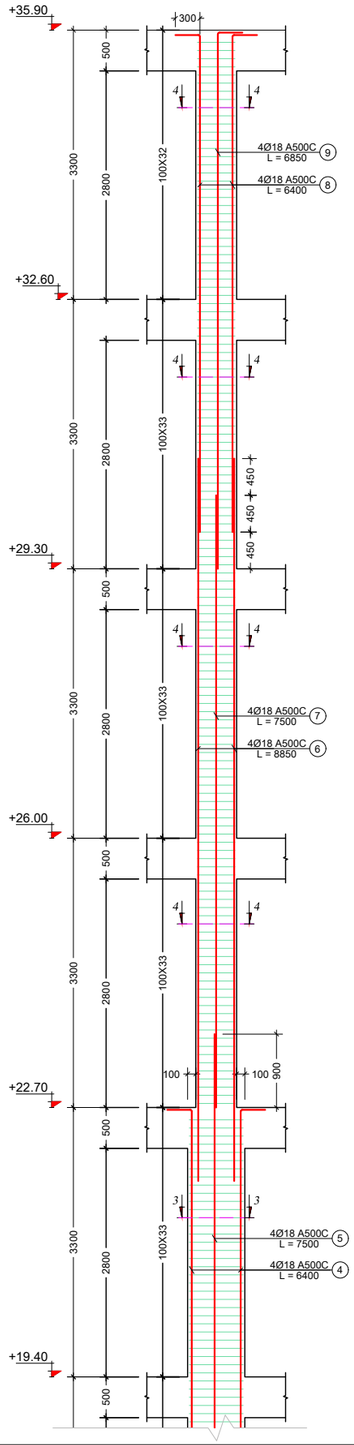
კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

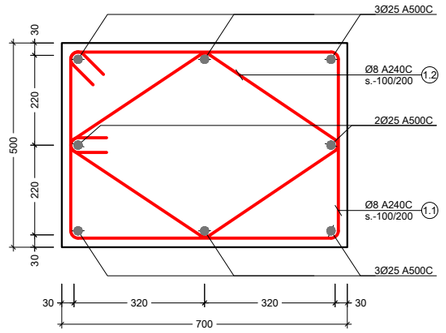
05/10/2023



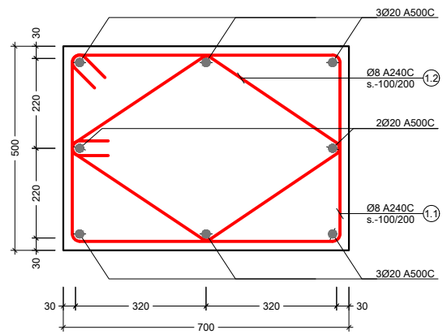
მონოლითური სვეტი C. - 2 (9 ც)
მ. 1:50



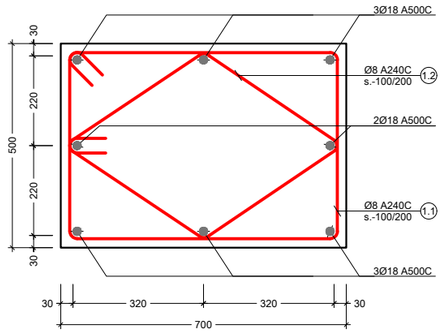
კვეთი 1 - 1
მ. 1:10



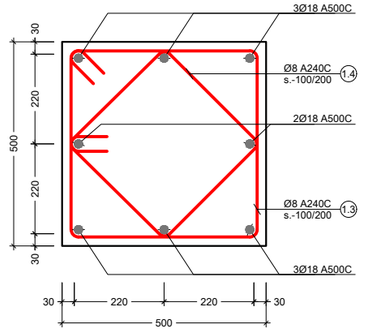
კვეთი 2 - 2
მ. 1:10



კვეთი 3 - 3
მ. 1:10



კვეთი 4 - 4
მ. 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1	740 / 540 / 440 / 640	2360
1.2	500 / 500 / 400 / 400	1800
1.3	540 / 540 / 440 / 440	1960
1.4	420 / 420 / 320 / 320	1480

შენიშვნა:
NOTE:

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
No	Date	Revision	Issued by

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ბემო ფონიავალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
მონოლითური სვეტი C. - 2

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შეასრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
COLUMN

პროექტის №:
PROJECT No 01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

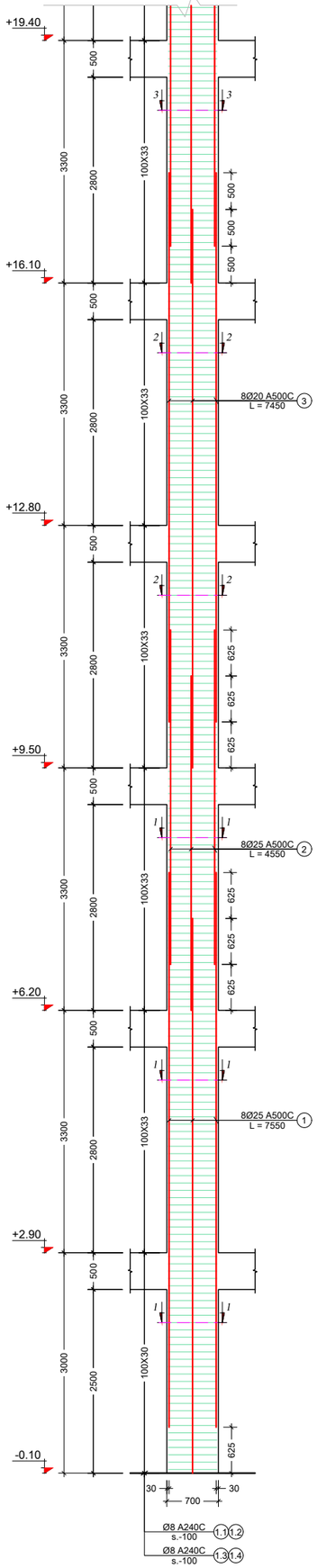
მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 305

კორექტ.
REVISION

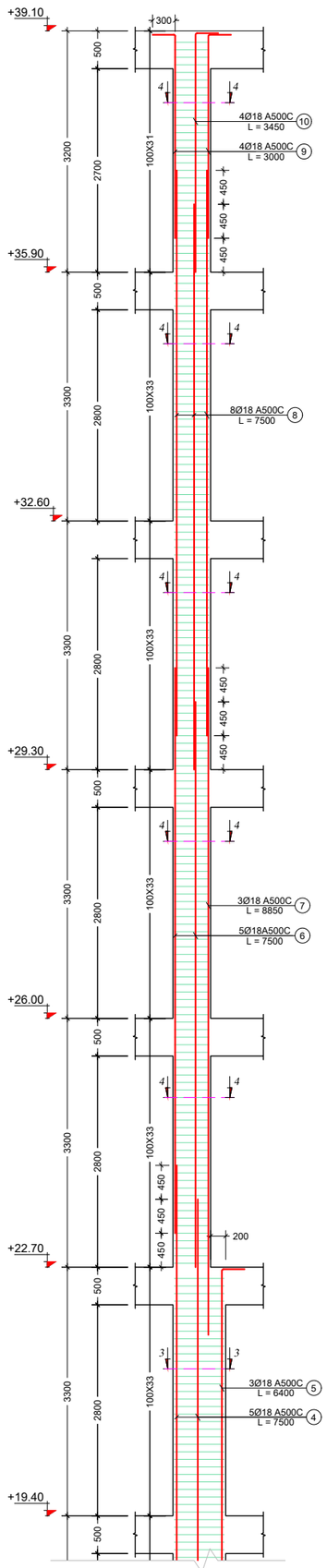
სტადია
STATUS
C.D.

05/10/2023



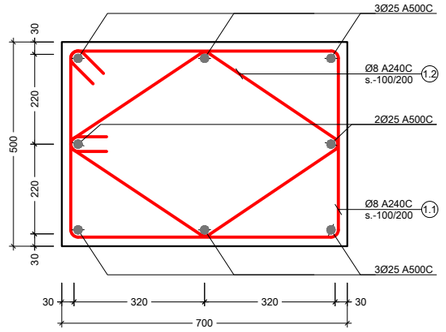
მონოლითური სვეტი C. - 3 (6 ც)

მ. 1:50



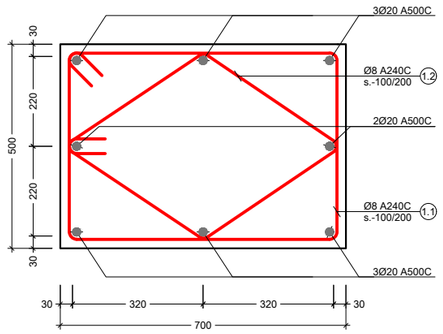
კვეთი 1 - 1

მ. 1:10



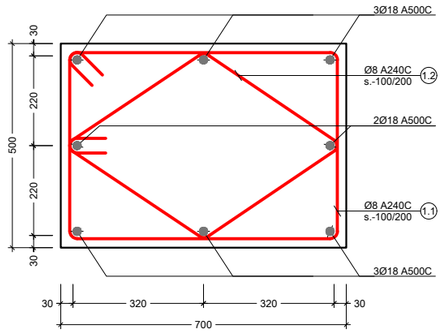
კვეთი 2 - 2

მ. 1:10



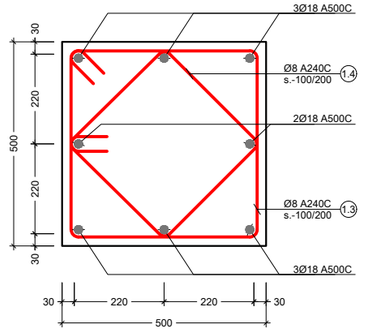
კვეთი 3 - 3

მ. 1:10



კვეთი 4 - 4

მ. 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1	740 / 540 / 440 / 640	2360
1.2	500 / 500 / 400 / 400	1800
1.3	540 / 540 / 440 / 440	1960
1.4	420 / 420 / 320 / 320	1480

შენიშვნა:
NOTE:

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
No	Date	Revision	Issued by

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ბემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
მონოლითური სვეტი C. - 3

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შეასრულა: ISSUED BY:	M.T G.D
შეამოწმა APPROVED BY:	T.M
ფაილი FILE COLUMN	
პროექტის №: PROJECT No	01
ფორმატი PAPER SIZE	A3
მასშტაბი SCALE	----
ნახ.კოდი DRWG. No	S - 306
კორექტ. REVISION	----
სტადია STATUS	C.D.

05/10/2023

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონოლითური სვეტები	C.-1	1	Ø 25 A500C	7550	8 X 21	1268	4885
		2	Ø 25 A500C	4550	8 X 21	764	2944
		3	Ø 20 A500C	7450	8 X 21	1252	3085
		4	Ø 18 A500C	7500	5 X 21	788	1572
		5	Ø 18 A500C	6400	3 X 21	403	805
		6	Ø 18 A500C	7500	5 X 21	788	1572
		7	Ø 18 A500C	8850	3 X 21	558	1113
		8	Ø 18 A500C	6400	4 X 21	538	1073
		9	Ø 18 A500C	6850	4 X 21	575	1149
		1.1	Ø 8 A240C	2360	227 X 21	11250	4437
		1.2	Ø 8 A240C	1800	227 X 21	8581	3384
		1.3	Ø 8 A240C	1960	131 X 21	5392	2127
		1.4	Ø 8 A240C	1520	131 X 21	4182	1649
		მძიმე ბეტონი	B25	V =	11.3 X 21	= 237	მ³
	C.-2	1	Ø 25 A500C	7550	8 X 9	544	2094
		2	Ø 25 A500C	4550	8 X 9	328	1262
		3	Ø 20 A500C	7450	8 X 9	536	1322
		4	Ø 18 A500C	6400	4 X 9	230	460
		5	Ø 18 A500C	7500	4 X 9	270	539
		6	Ø 18 A500C	8850	4 X 9	319	636
		7	Ø 18 A500C	7500	4 X 9	270	539
		8	Ø 18 A500C	6400	4 X 9	230	460
		9	Ø 18 A500C	6850	4 X 9	247	492
		1.1	Ø 8 A240C	2360	227 X 9	4821	1902
		1.2	Ø 8 A240C	1800	227 X 9	3677	1450
		1.3	Ø 8 A240C	1960	131 X 9	2311	911
		1.4	Ø 8 A240C	1520	131 X 9	1792	707
		მძიმე ბეტონი	B25	V =	11.3 X 9	= 102	მ³

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონოლითური სვეტები	C.-3	1	Ø 25 A500C	7550	8 X 6	362	1396
		2	Ø 25 A500C	4550	8 X 6	218	841
		3	Ø 20 A500C	7450	8 X 6	358	881
		4	Ø 18 A500C	7500	5 X 6	225	449
		5	Ø 18 A500C	6400	3 X 6	115	230
		6	Ø 18 A500C	7500	5 X 6	225	449
		7	Ø 18 A500C	8850	3 X 6	159	318
		8	Ø 18 A500C	7500	8 X 6	360	719
		9	Ø 18 A500C	3000	4 X 6	72	144
		10	Ø 18 A500C	3450	4 X 6	83	165
		1.1	Ø 8 A240C	2360	227 X 6	3214	1268
		1.2	Ø 8 A240C	1800	227 X 6	2452	967
		1.3	Ø 8 A240C	1960	163 X 6	1917	756
		1.4	Ø 8 A240C	1520	163 X 6	1487	586
		მძიმე ბეტონი	B25	V =	12.1 X 6	= 72	მ³

შენიშვნა:
NOTE:

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
No	Date	Revision	Issued by

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

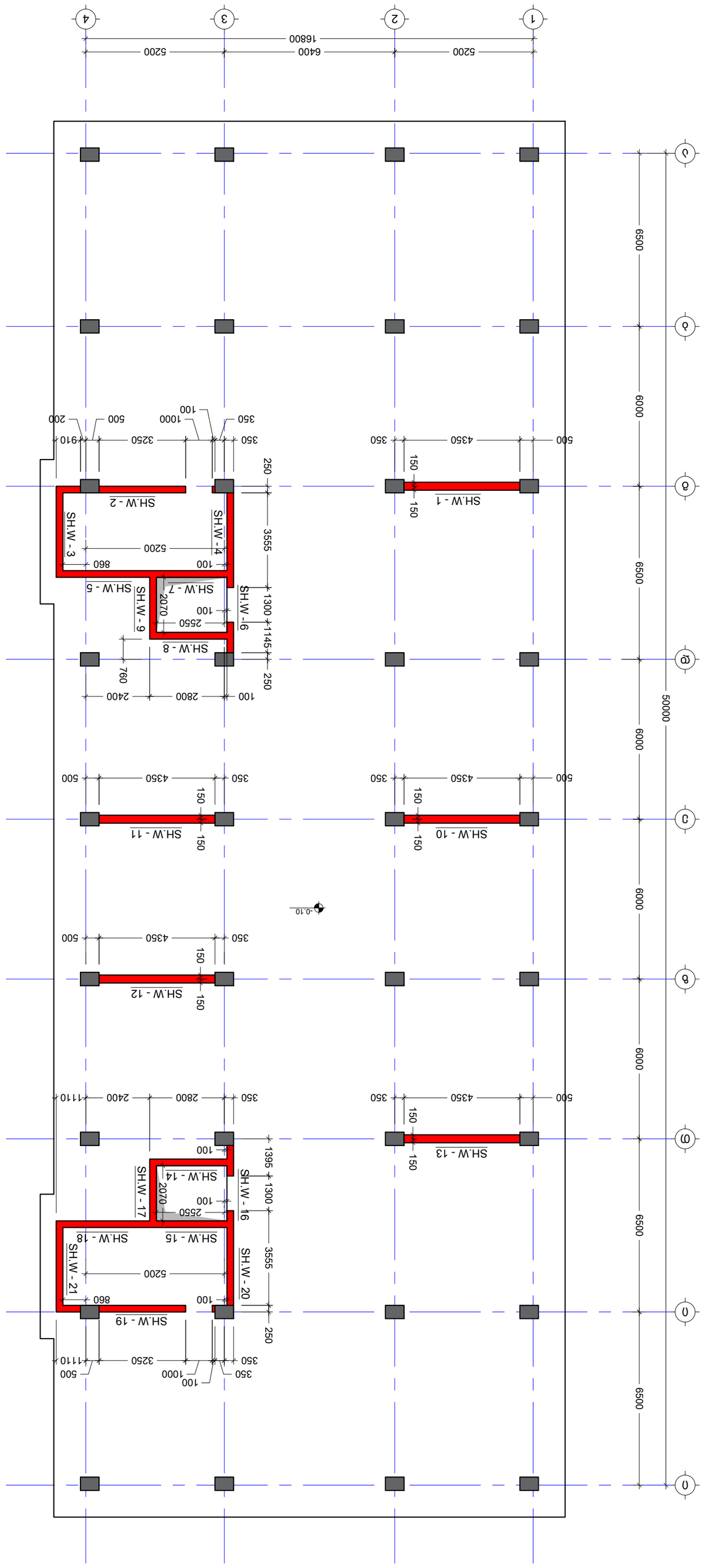
პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
მონოლითური სვეტი სპეციფიკაცია

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მაჭარაძე

შეასრულა: ISSUED BY: M.T G.D	შეამოწმა APPROVED BY: T.M	
ფაილი FILE COLUMN	პროექტის №: PROJECT No 01	
ფორმატი PAPER SIZE A3	მასშტაბი SCALE ----	
ნახ.კოდი DRWG. No S - 307	კორექტ. REVISION ----	სტადია STATUS C.D.

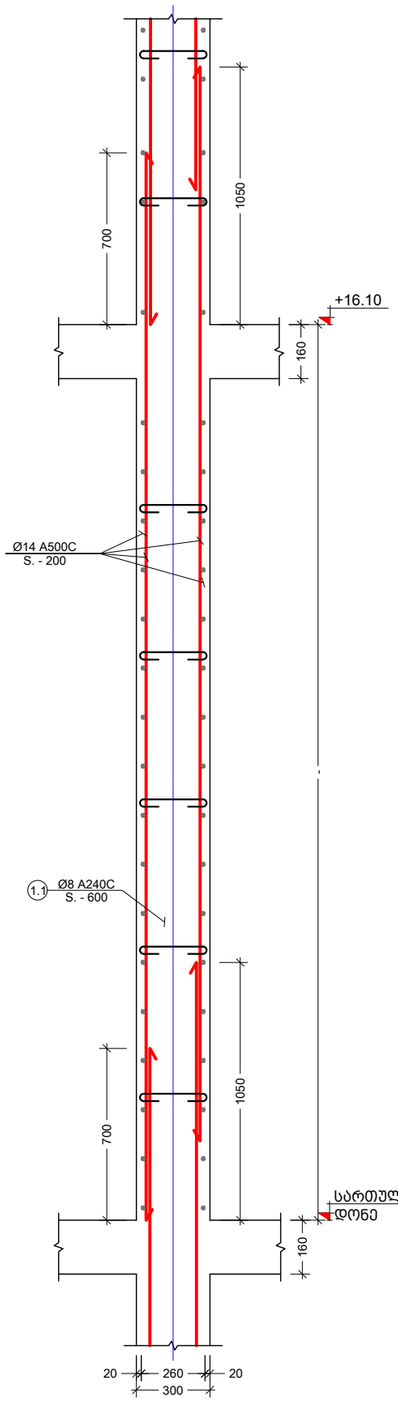
05/10/2023



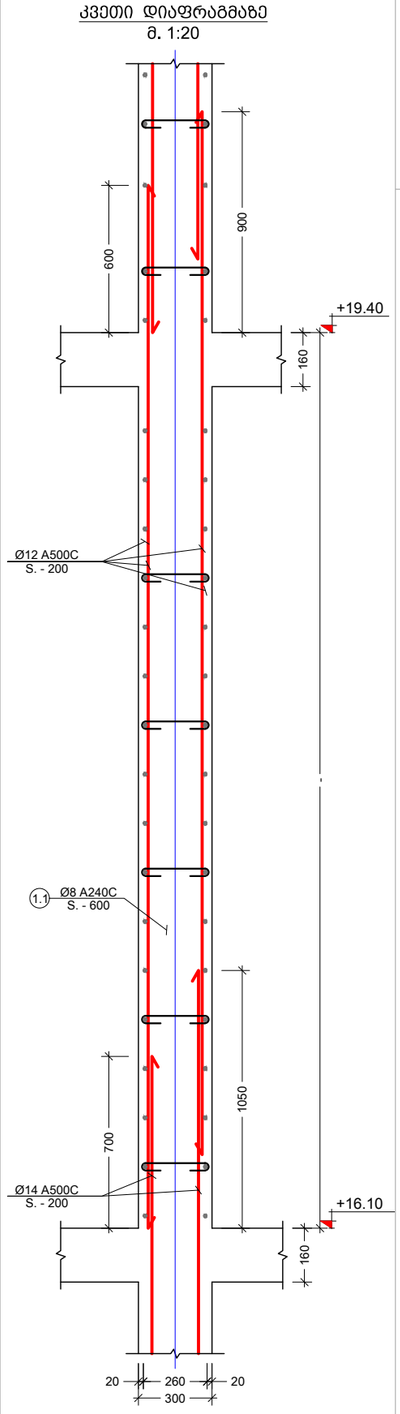
لنطنلهنل ةنلهنلهنلهنل هلهنلهنلهنل هلهنلهنل -0.10 لهنلهنل هلهنلهنلهنل ةنلهنلهنلهنل هلهنلهنلهنل هلهنلهنل
هـ. 1:150

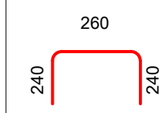
لنطنلهنل هلهنلهنلهنل هلهنلهنلهنل هلهنله

კვეთი დიაფრაგმაზე
მ. 1:20

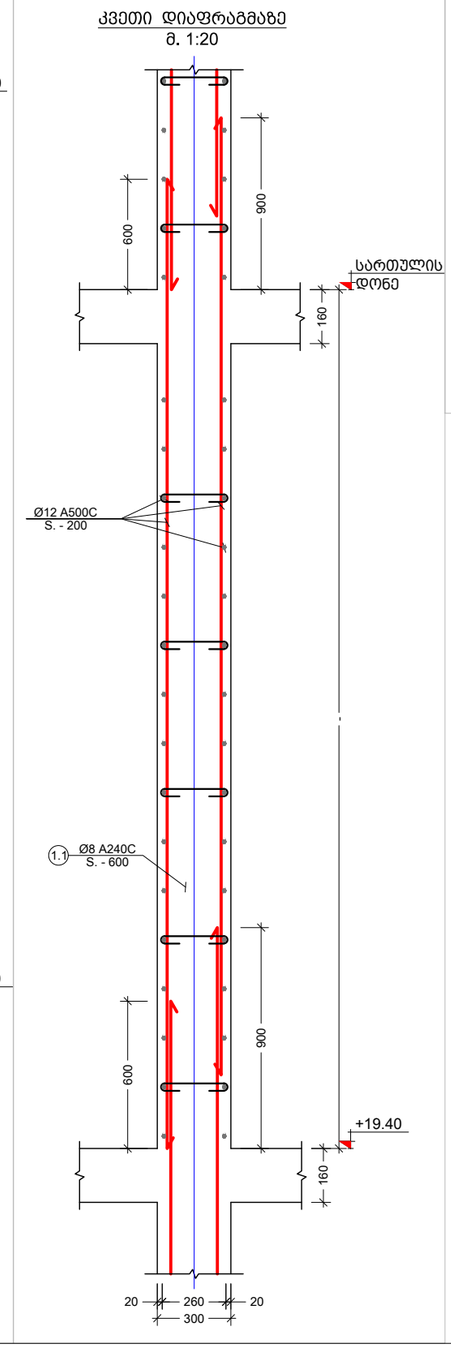


კვეთი დიაფრაგმაზე
მ. 1:20

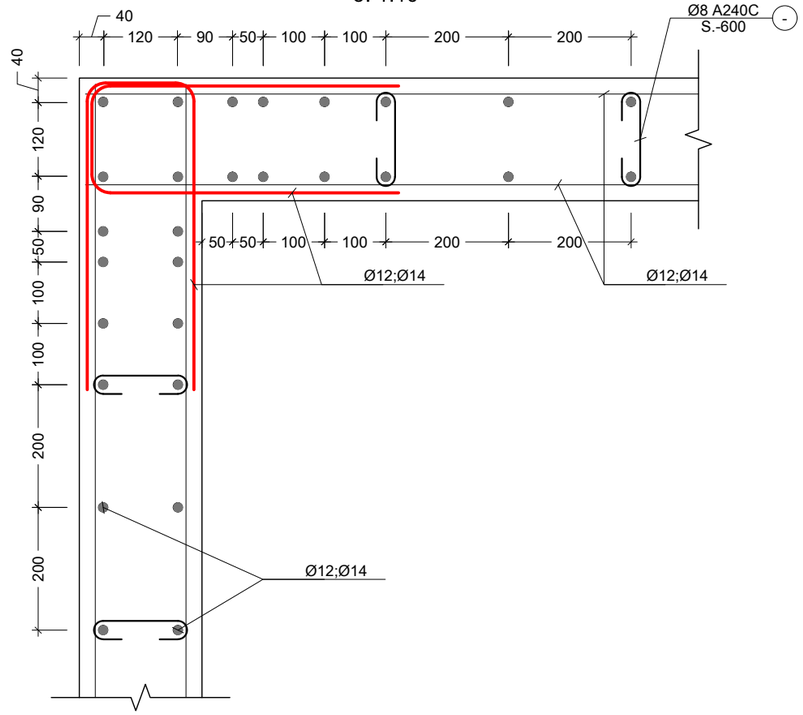


პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		740

კვეთი დიაფრაგმაზე
მ. 1:20



დიაფრაგმის კუთხის კვანძი
მ. 1:10



შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
დიაფრაგმის კვეთები

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შეასრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SHEAR WALL MARKS

პროექტის №:
PROJECT No 01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 309

კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

04/10/2023

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
დიაფრაგმა	SH.W.- 1	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	1842	2225
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	2277	2020
		1	Ø 8	A240C	740	520 X 1	385	152
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	47.0 X 1	= 46.98 მ³	
	SH.W.- 2	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	2267	2738
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	3252	2886
		1	Ø 8	A240C	740	697 X 1	516	203
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	64.7 X 1	= 64.68 მ³	
	SH.W.- 3	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	1211	1463
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	1738	1542
		1	Ø 8	A240C	740	372 X 1	276	109
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	40.2 X 1	= 40.22 მ³	
	SH.W.- 4	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	991	1197
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	1430	1269
		1	Ø 8	A240C	740	306 X 1	226	89
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	34.3 X 1	= 34.34 მ³	
	SH.W.- 5	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	1155	1395
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	1657	1470
		1	Ø 8	A240C	740	355 X 1	263	104
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	38.3 X 1	= 38.34 მ³	

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
დიაფრაგმა	SH.W.- 6	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	949	1146
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	1369	1215
		1	Ø 8	A240C	740	293 X 1	217	85
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	29.3 X 1	= 29.26 მ³	
	SH.W.- 7	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	939	1134
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	1347	1195
		1	Ø 8	A240C	740	289 X 1	214	84
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	31.2 X 1	= 31.16 მ³	
	SH.W.- 8	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	939	1134
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	1347	1195
		1	Ø 8	A240C	740	289 X 1	214	84
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	31.2 X 1	= 31.16 მ³	
	SH.W.- 9	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	910	1099
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	1306	1159
		1	Ø 8	A240C	740	280 X 1	207	82
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	30.2 X 1	= 30.22 მ³	
	SH.W.- 10	1	Ø 14	A500C	დ.ა.	-	1842	2225
		2	Ø 12	A500C	დ.ა.	-	2277	2020
		1	Ø 8	A240C	740	520 X 1	385	152
		მძიმე ბეტონი		B25	V =	47.0 X 1	= 46.98 მ³	

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) ბ ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
დიაფრაგმის სპეციფიკაცია

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შესრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SHEAR WALL MARKS

პროექტის №:
PROJECT No 01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 310

კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

04/10/2023

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
დიაფრაგმა	SH.W.- 11	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	1842	2225
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	2277	2020
		1	Ø 8 A240C	740	520 X 1	385	152
		მძიმე ბეტონი B25 V = 47.0 X 1 = 46.98 მ³					
	SH.W.- 12	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	1842	2225
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	2277	2020
		1	Ø 8 A240C	740	520 X 1	385	152
		მძიმე ბეტონი B25 V = 47.0 X 1 = 46.98 მ³					
	SH.W.- 13	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	1842	2225
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	2277	2020
		1	Ø 8 A240C	740	520 X 1	385	152
		მძიმე ბეტონი B25 V = 47.0 X 1 = 46.98 მ³					
	SH.W.- 14	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	939	1134
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	1347	1195
		1	Ø 8 A240C	740	289 X 1	214	84
		მძიმე ბეტონი B25 V = 31.2 X 1 = 31.16 მ³					
	SH.W.- 15	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	939	1134
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	1347	1195
		1	Ø 8 A240C	740	289 X 1	214	84
		მძიმე ბეტონი B25 V = 31.2 X 1 = 31.16 მ³					

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
დიაფრაგმა	SH.W.- 16	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	949	1146
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	1369	1215
		1	Ø 8 A240C	740	293 X 1	217	85
		მძიმე ბეტონი B25 V = 29.3 X 1 = 29.26 მ³					
	SH.W.- 17	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	910	1099
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	1306	1159
		1	Ø 8 A240C	740	280 X 1	207	82
		მძიმე ბეტონი B25 V = 30.2 X 1 = 30.22 მ³					
	SH.W.- 18	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	1155	1395
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	1657	1470
		1	Ø 8 A240C	740	355 X 1	263	104
		მძიმე ბეტონი B25 V = 38.3 X 1 = 38.34 მ³					
	SH.W.- 19	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	2267	2738
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	3252	2886
		1	Ø 8 A240C	740	697 X 1	516	203
		მძიმე ბეტონი B25 V = 64.7 X 1 = 64.68 მ³					
	SH.W.- 20	1	Ø 14 A500C	დ.ა.	-	991	1197
		2	Ø 12 A500C	დ.ა.	-	1430	1269
		1	Ø 8 A240C	740	306 X 1	226	89
		მძიმე ბეტონი B25 V = 34.3 X 1 = 34.34 მ³					

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლებაა ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
დიაფრაგმის სპეციფიკაცია (2)

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შესრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
SHEAR WALL MARKS

პროექტის №:
PROJECT No
01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 311

კორექტ.
REVISION

სტატუსი
STATUS
C.D.

04/10/2023

ფიცრების რაოდენობა	SH.W.- 21					
ელემენტის დასახ.	ჭრილის №№	ფიცრის ზომა სიგრძე (მმ)	ერთეულის სიმძლავრე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	ერთი ფიცრის წონა (კგ.)	სულ წონა (კგ.)
	1	Ø 14 A500C	მ.ტ.	-	1211	1463
	2	Ø 12 A500C	მ.ტ.	-	1738	1542
	1	Ø 8 A240C	740	372 X 1	276	109
	ბეტონის ტიპი B25		V = 40.2 X 1		= 40.22 მ³	

No	Date	Revision	Issued by

ს/ნ 3ეთ.ნომერი

KEY PLAN

შენობის ტიპი	ცალკე მდგომი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი
ADDRESS	ფოთი , კოლხეთის ქუჩა 20 , ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 37.01.18.13.037.232 (ნასახლარი)

ნახაზის დასახელება

PROJECT

ბეტონის ფილის ქვეშ ქვიშა ხრეშოვანი ბალიშის დეტალი

ნახაზის №

DRWG.

ფილის ქვეშ ქვიშა ხრეშოვანი ბალიშის დეტალი (3)

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ს/ნ 3ეთ.ნომერი

KEY PLAN

NOTE:

შენობის ტიპი	ცალკე მდგომი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლი
ADDRESS	ფოთი , კოლხეთის ქუჩა 20 , ნაკვეთის საკადასტრო კოდი 37.01.18.13.037.232 (ნასახლარი)

ნახაზის დასახელება

PROJECT

ბეტონის ფილის ქვეშ ქვიშა ხრეშოვანი ბალიშის დეტალი

ნახაზის №

DRWG.

შემსრულებელი ორგანიზაცია	შპს.ქართული ბეტონი
ხელმძღვანელი	ნ.ჯაფარიძე
პროექტის ხელმძღვანელი	ნ.ჯაფარიძე
მთავარი ინჟინერი	ნ.ჯაფარიძე
მთავარი არქიტექტორი	ნ.ჯაფარიძე
დამკვეთი	ნ.ჯაფარიძე

ISSUED BY:	შპს.ქართული ბეტონი
APPROVED BY:	T.M
PROJECT No	01
SHEAR WALL MARKS	
PAPER SIZE	A3
SCALE	----
REVISION	----
STATUS	C.D.

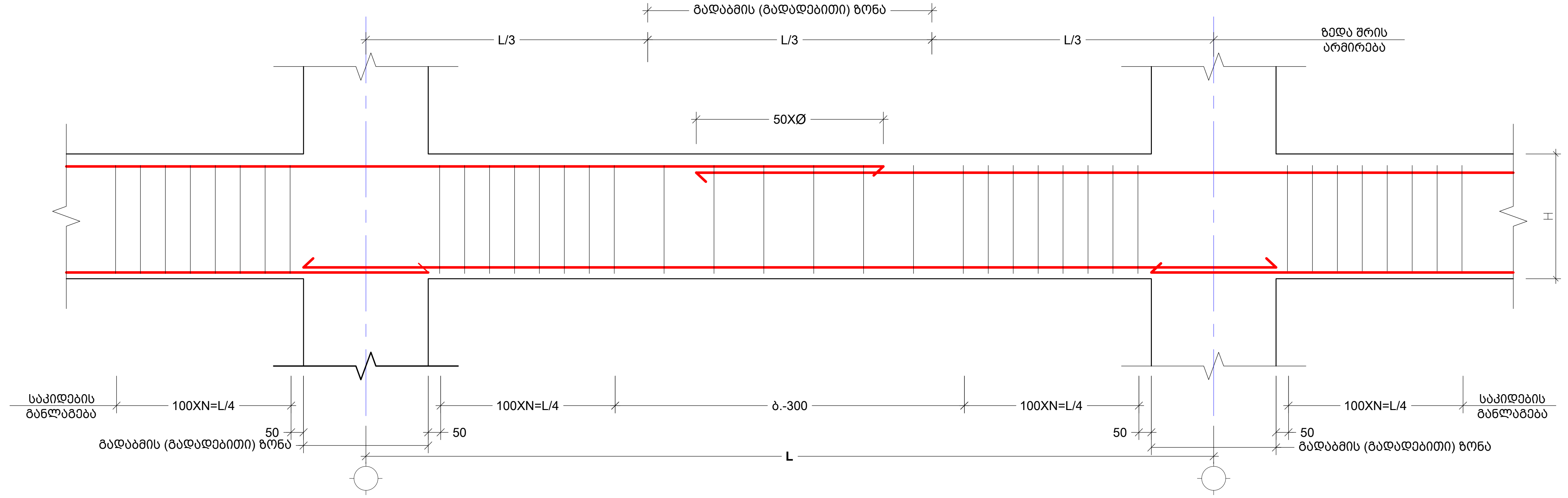
ს/ნ 3ეთ.ნომერი

DRWG. No

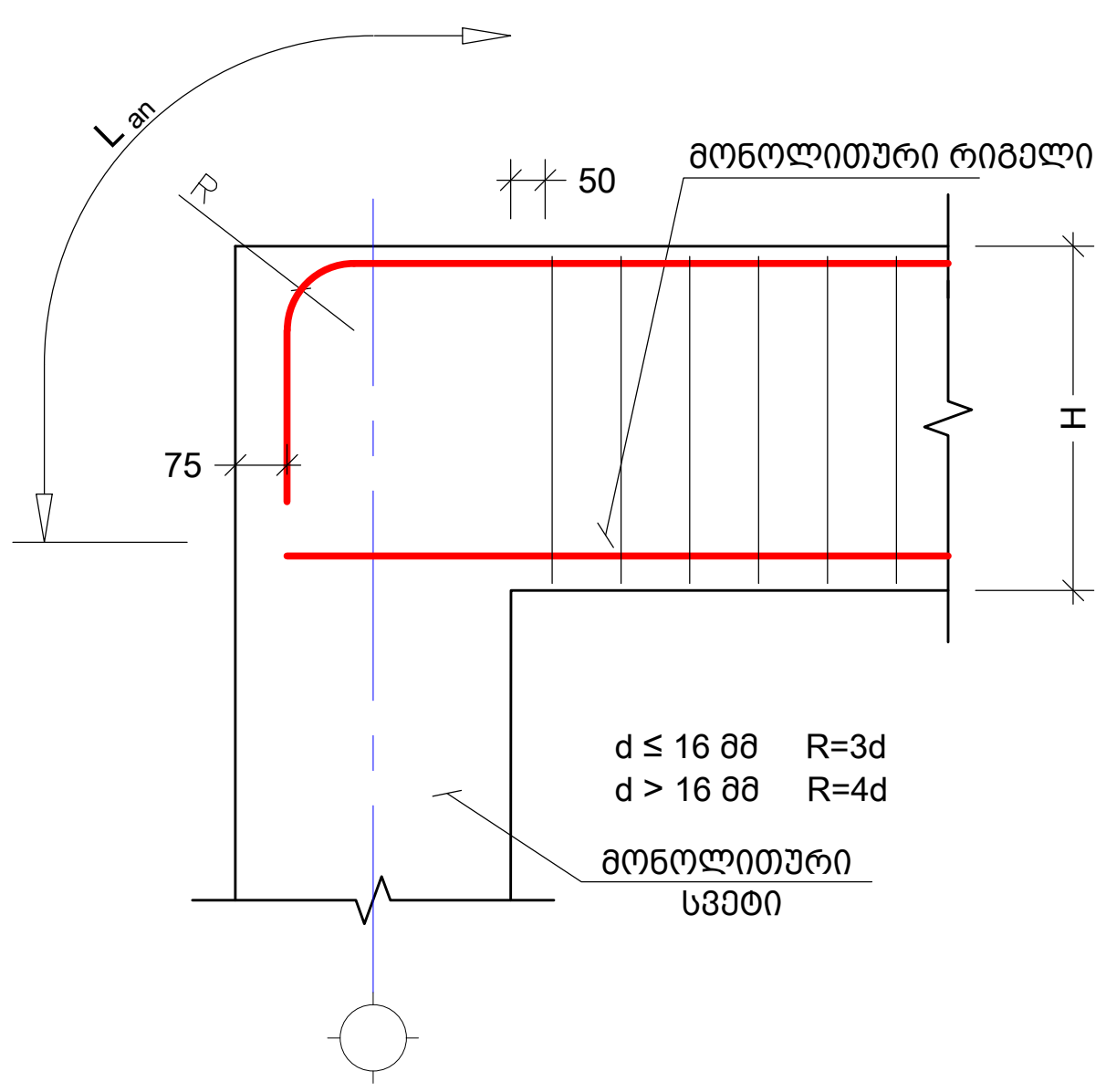
S - 312

04/10/2023

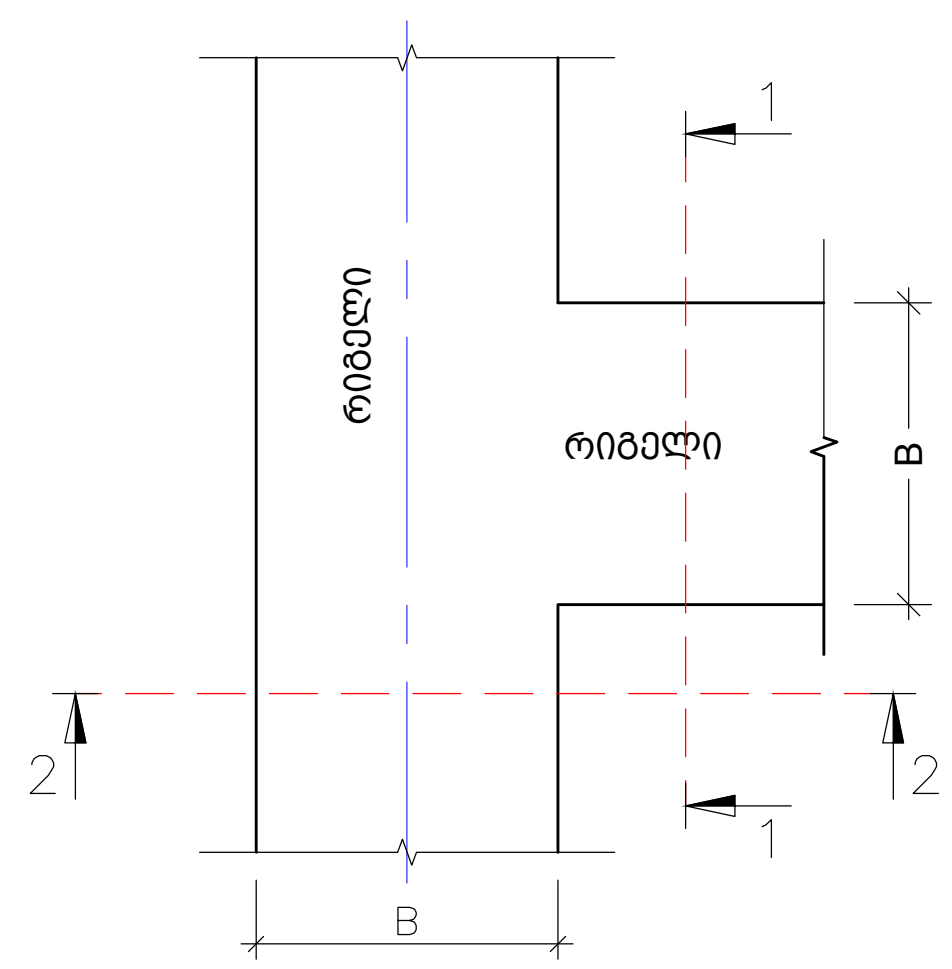
რიგელების დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი
მ. 1:20



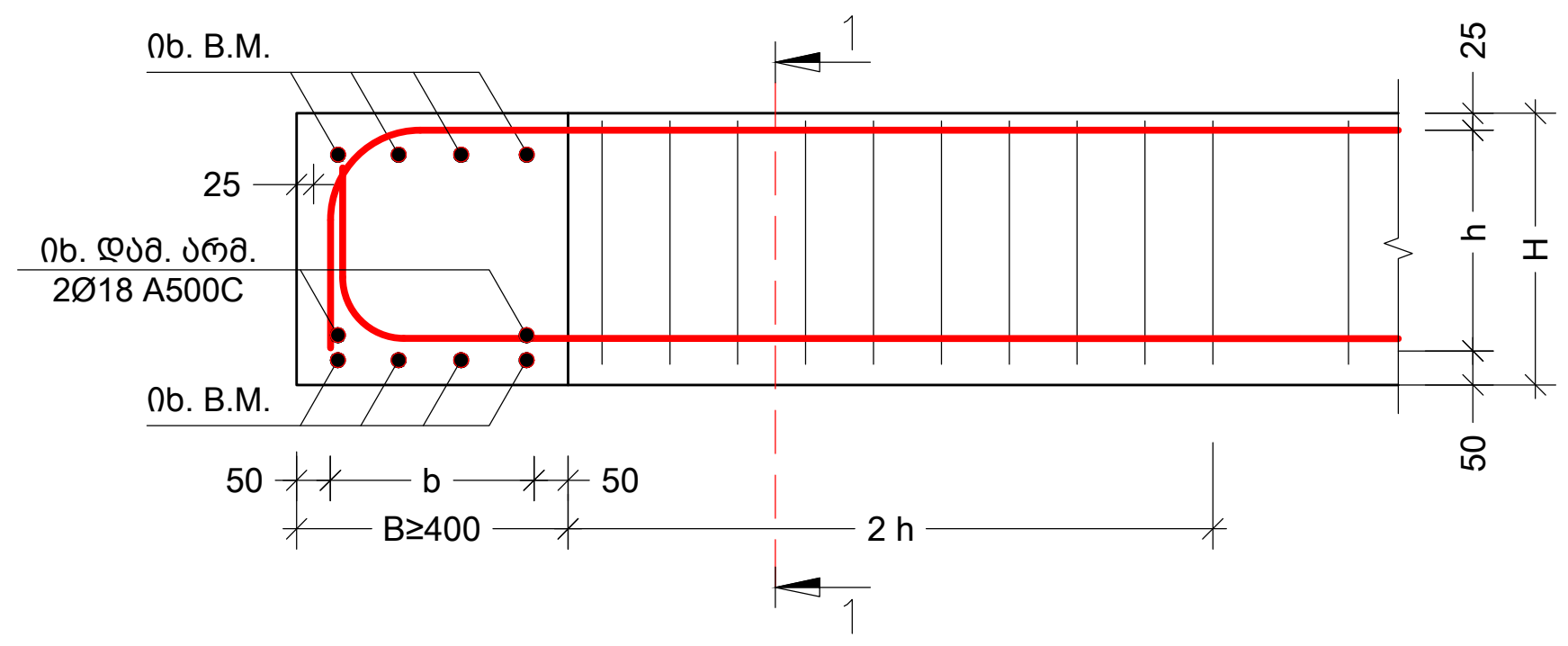
რიგელის არმატურის სვეტში ჩაანკერების ფრაგმენტი
მ. 1:20

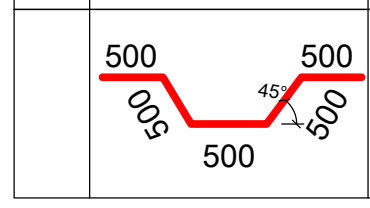


რიგელის რიგელთან შეერთების კვანძი
(რიგელიდან სვეტის დაწყების ადგილი კვეთი)
მ 1:20



კ ვ ე თ ი II - II
მ. 1:20



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
		2500

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
რიგელის დაარმირების ტიპიური კვეთები.

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე
თ. მამალ

შეასრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
BEAM.

პროექტის №:
PROJECT No
01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

მასშტაბი
SCALE

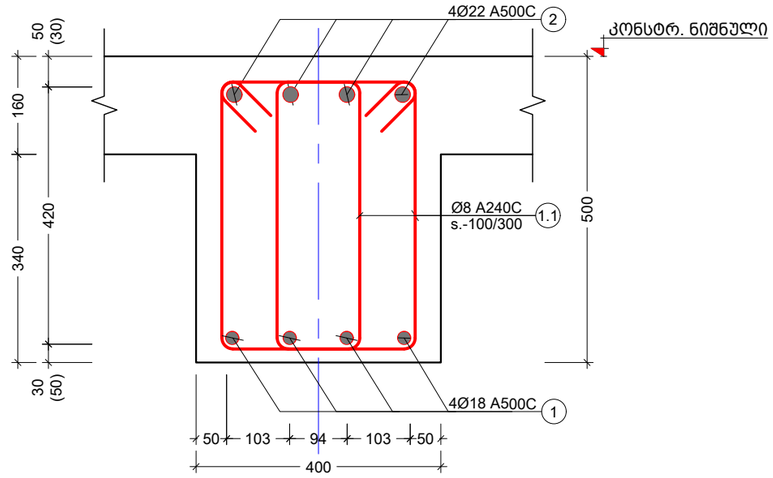
ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 401

კორექტ.
REVISION

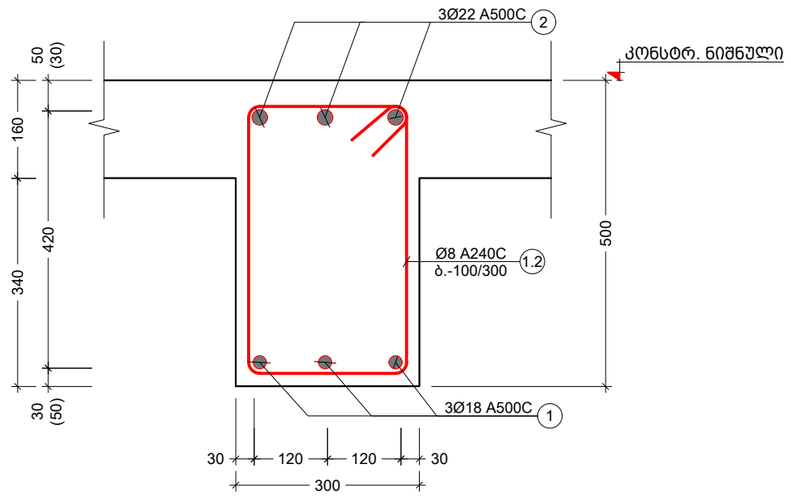
სტადია
STATUS
C.D.

05/10/2023

მონოლითური რიგელი B.M. - 1
მ.1:10



მონოლითური რიგელი B.M. - 2
მ. 1:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
1.1	300 / 520 / 420 / 200	1440
1.2	340 / 520 / 420 / 240	1520
1.3	290 / 520 / 420 / 190	1420

მონოლითური რიგელი B.M. - 3
მ. 1:10

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონოლითური რიგელი +2.90 ნიშ.	BM.-1	1	Ø 18 A500C	დ.ბ.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	დ.ბ.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		მძიმე ბეტონი B25		V = 47.1 X 1		= 47.08 მ³	
მონოლითური რიგელი +6.20 ნიშ.	BM.-1	1	Ø 18 A500C	დ.ბ.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	დ.ბ.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		მძიმე ბეტონი B25		V = 47.1 X 1		= 47.08 მ³	

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი ADDRESS: ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიფალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) მ ფლოკი ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი DRWG.: მონოლითური რიგელი B.M. - 1 B.M. - 2 და B.M. - 3

კონსტრუქტორი: თორნიკე მამალაძე	შესრულა: ISSUED BY: M.T G.D	შეამოწმა APPROVED BY: T.M	
	ფაილი FILE: BEAM.	პროექტის №: PROJECT No 01	
	ფორმატი PAPER SIZE: A3	მასშტაბი SCALE: ----	
ნახ.კოდი DRWG. No: S - 402	კორექტ. REVISION: ----	სტადია STATUS: C.D.	

05/10/2023

ელემენტის დასახ.	კონფიგ. დასახ.	ელემენტის სიმაღლე (მმ)	ელემენტის სიგრძე (მმ)	რაოდენობა (ც.)	ელემენტის წონა (კგ.)	ელემენტის სიგრძე (მ.)	ელემენტის წონა (კგ.)
ფილა +19.40 ნიშ.	BM.-1	№	ჯამის ჯამური სიგრძე (მმ)				
		1	Ø 18 A500C	ც.ა.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	ც.ა.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		ბეტონის ჯამური მოცულობა B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					
ფილა +16.10 ნიშ.	BM.-1						
		1	Ø 18 A500C	ც.ა.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	ც.ა.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		ბეტონის ჯამური მოცულობა B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					
ფილა +12.80 ნიშ.	BM.-1						
		1	Ø 18 A500C	ც.ა.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	ც.ა.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		ბეტონის ჯამური მოცულობა B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					
ფილა +9.50 ნიშ.	BM.-1						
		1	Ø 18 A500C	ც.ა.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	ც.ა.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		ბეტონის ჯამური მოცულობა B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					
ფილა +29.30 ნიშ.	BM.-1						
		1	Ø 18 A500C	ც.ა.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	ც.ა.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		ბეტონის ჯამური მოცულობა B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					
ფილა +22.70 ნიშ.	BM.-1						
		1	Ø 18 A500C	ც.ა.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	ც.ა.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		ბეტონის ჯამური მოცულობა B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					
ფილა +26.00 ნიშ.	BM.-1						
		1	Ø 18 A500C	ც.ა.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	ც.ა.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		ბეტონის ჯამური მოცულობა B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					
ფილა +32.60 ნიშ.	BM.-1						
		1	Ø 18 A500C	ც.ა.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	ც.ა.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		ბეტონის ჯამური მოცულობა B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					

05/10/2023

ბან.კოდი DRWG. No	S - 403	
ჯერადობა REVISION	----	
სტატუსი STATUS		C.D.
ფორმატი PAPER SIZE	A3	
მასშტაბი SCALE	----	
ფაილი FILE	BEAM.	
პროექტის No PROJECT No	01	
ტექნიკური ზედამხედველი: ISSUED BY:	M.T G.D	
შემოწმებულია: APPROVED BY:	T.M	
ავტორი: ელექტრონული ვერსიის ავტორი:		

შპს.ტექნიკური ბიუროს ბეთონი , ფილების ბეტონირების პროექტი ADDRESS	ქ.ბათუმი, ა.წერეთლის 20 , მიმდინარე ეტაპი (ნახაზების ჩათვლით) 37/017) в ьстиль
პროექტი PROJECT	ბეტონირების პროექტი b.d.01.18.13.037.232
ნახაზის DRWG.	ბეტონირების ტიპიური ფრაგმენტი

შენიშვნები: NOTE:	KEY PLAN

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

ნახატის ნომერი
KEY PLAN

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონოლითური რიგელი +35.90 ნიშ.	BM.-1	1	Ø 18 A500C	დ.ბ.	-	1523	3041
		2	Ø 22 A500C	დ.ბ.	-	1523	4543
		1.1	Ø 8 A240C	1440	1731 X 2	4985	1966
		მძიმე ბეტონი B25 V = 47.1 X 1 = 47.08 მ³					
მონოლითური რიგელი +39.10 ნიშ.	BM.-1	1	Ø 18 A500C	დ.ბ.	-	128	255
		2	Ø 22 A500C	დ.ბ.	-	128	381
		1.1	Ø 8 A240C	1440	145 X 2	418	165
		მძიმე ბეტონი B25 V = 3.9 X 1 = 3.94 მ³					
	BM.-2	1	Ø 18 A500C	დ.ბ.	-	46	91
		2	Ø 22 A500C	დ.ბ.	-	46	136
		1.1	Ø 8 A240C	1520	69 X 1	105	41
		მძიმე ბეტონი B25 V = 1.4 X 1 = 1.41 მ³					
	BM.- 3	1	Ø 18 A500C	დ.ბ.	-	51	101
		2	Ø 22 A500C	დ.ბ.	-	51	151
		1.1	Ø 8 A240C	1420	115 X 1	163	64
		მძიმე ბეტონი B25 V = 2.0 X 1 = 1.96 მ³					

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
მონოლითური რიგელი +40.70 ნიშ.	BM.- 3	1	Ø 18 A500C	დ.ბ.	-	46	92
		2	Ø 22 A500C	დ.ბ.	-	46	138
		1.1	Ø 8 A240C	1420	105 X 1	149	59
		მძიმე ბეტონი B25 V = 1.8 X 1 = 1.79 მ³					

შენიშვნა:
NOTE:

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი
ADDRESS
ქალაქი თბილისი , დასახლება ბემო ფონიქალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი
PROJECT
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი
DRWG.
მონოლითური რიგელების სპეციფიკაცია (2)

კონსტრუქტორი:
თორნიკე მამალაძე

შესრულა:
ISSUED BY:
M.T
G.D

შეამოწმა
APPROVED BY:
T.M

ფაილი
FILE
BEAM.

პროექტის №:
PROJECT No
01

ფორმატი
PAPER SIZE
A3

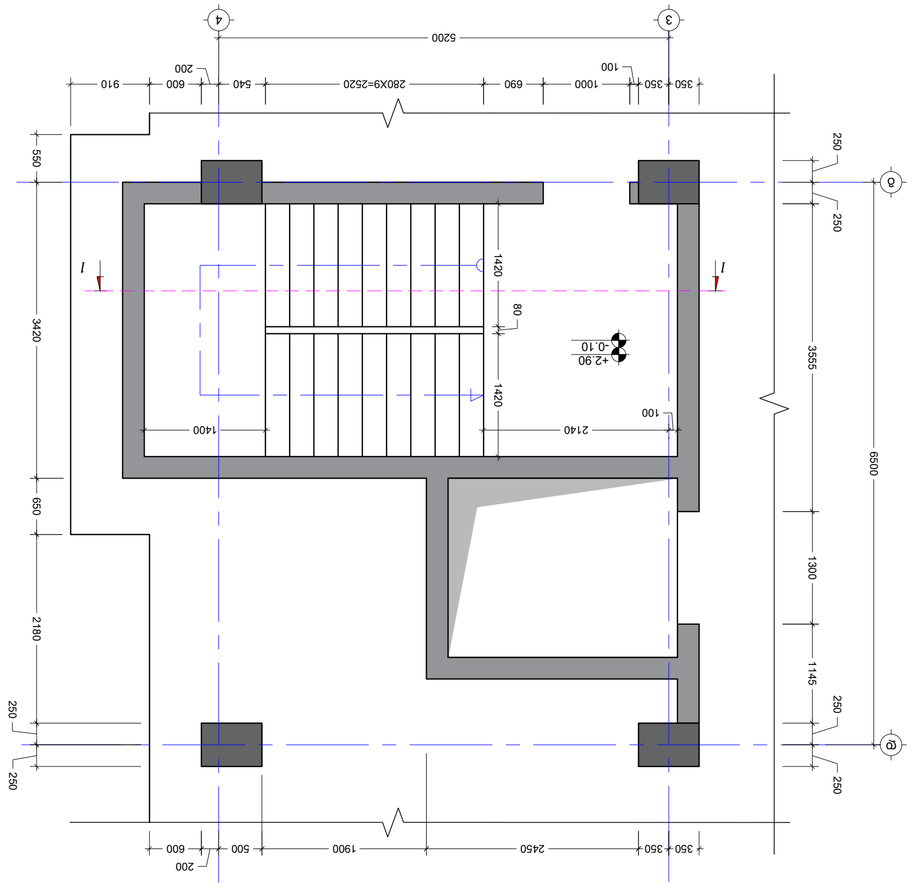
მასშტაბი
SCALE

ნახ.კოდი
DRWG. No
S - 404

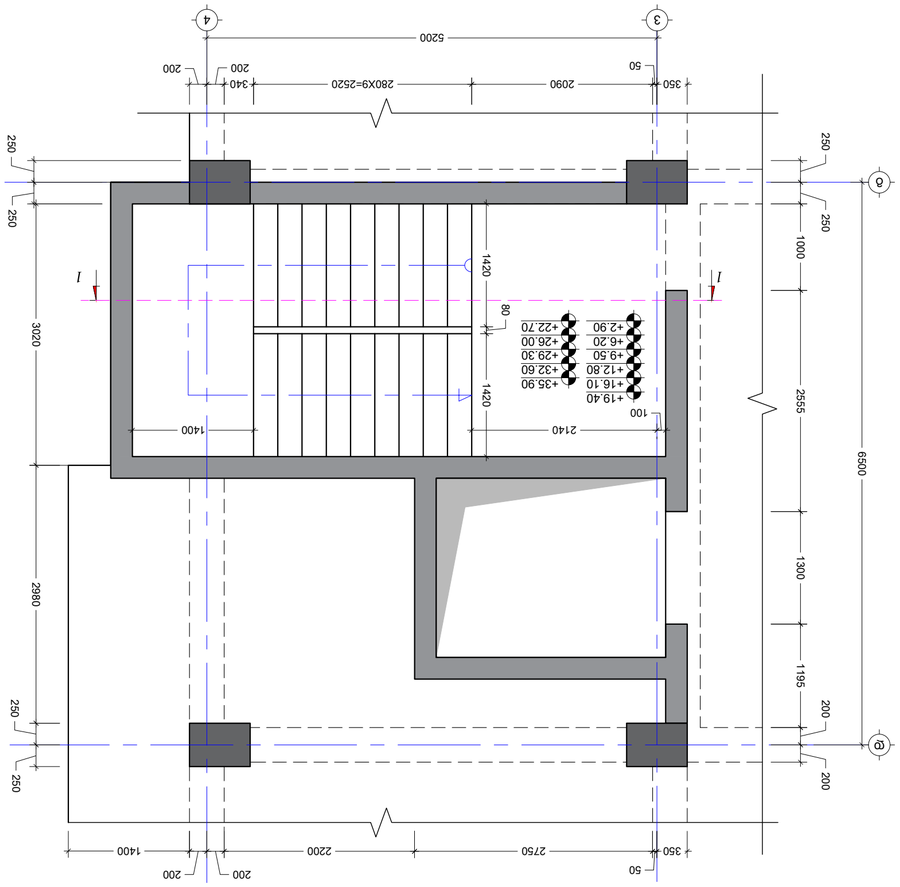
კორექტ.
REVISION

სტადია
STATUS
C.D.

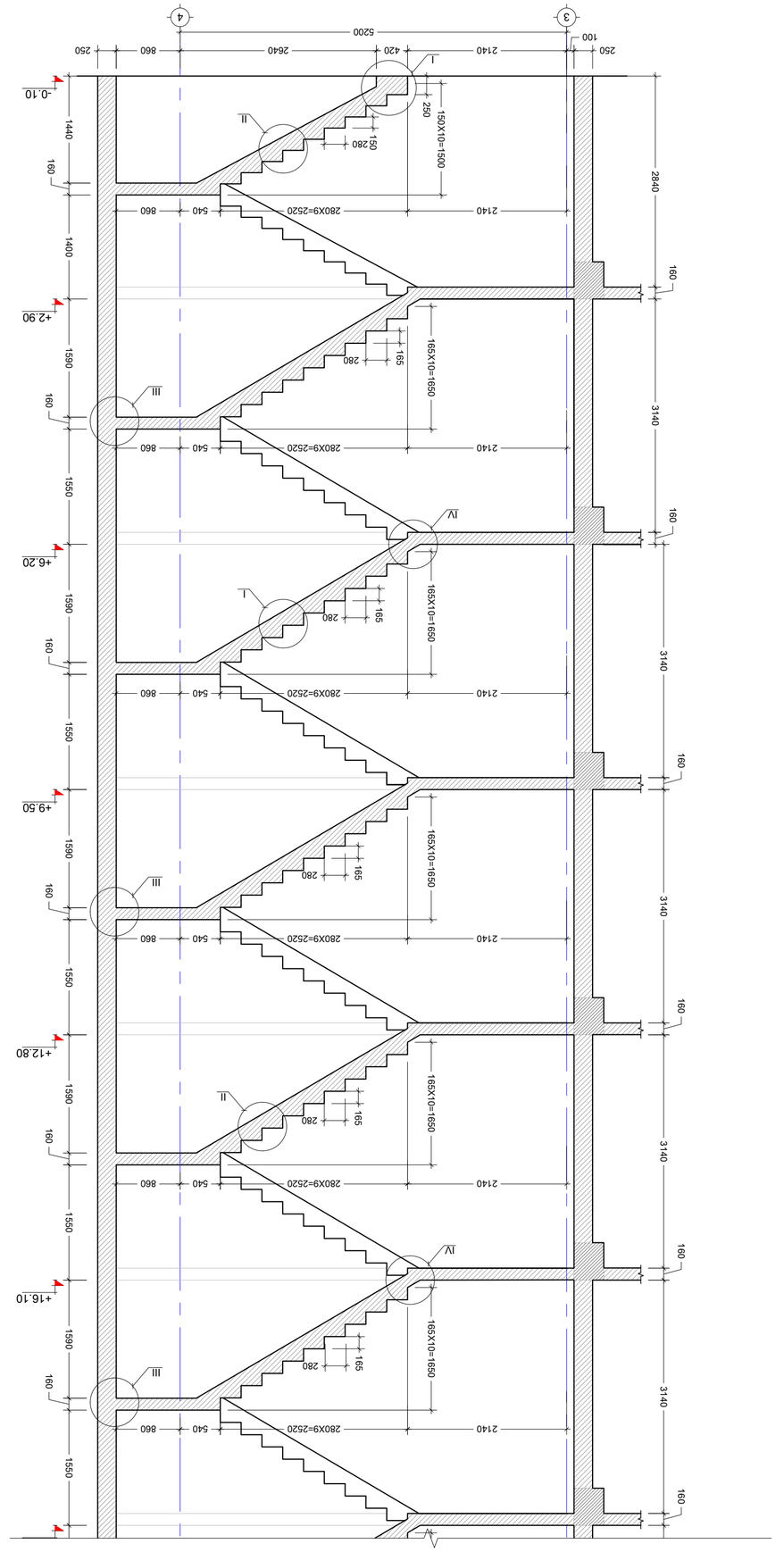
05/10/2023

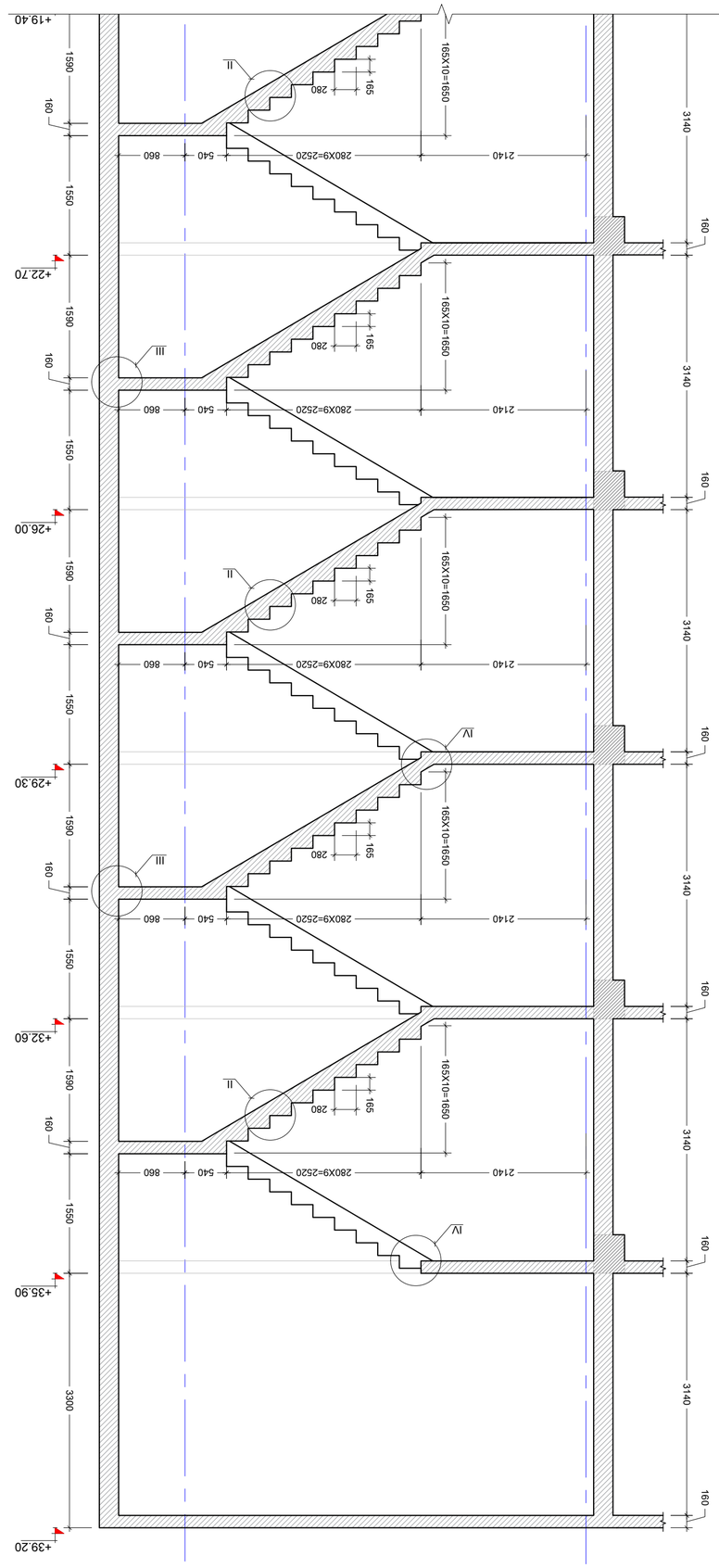


מפת גגות N1 בניין מגורים -0.10_קומה +2.90 מפלס קומת גג חלקית
קנ. 1:50



מפת גגות N1 בניין מגורים -0.10_קומה +2.90 מפלס קומת גג חלקית +35.90_קומה
קנ. 1:50





J330D0 1-1
ð. 1:50

05.10.2023

DRWG. No	S - 502
REVISION	----
STATUS	C.D.
PAPER SIZE	A2
SCALE	----
FILE	
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
DRAWING NAME:	

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----

KEY PLAN

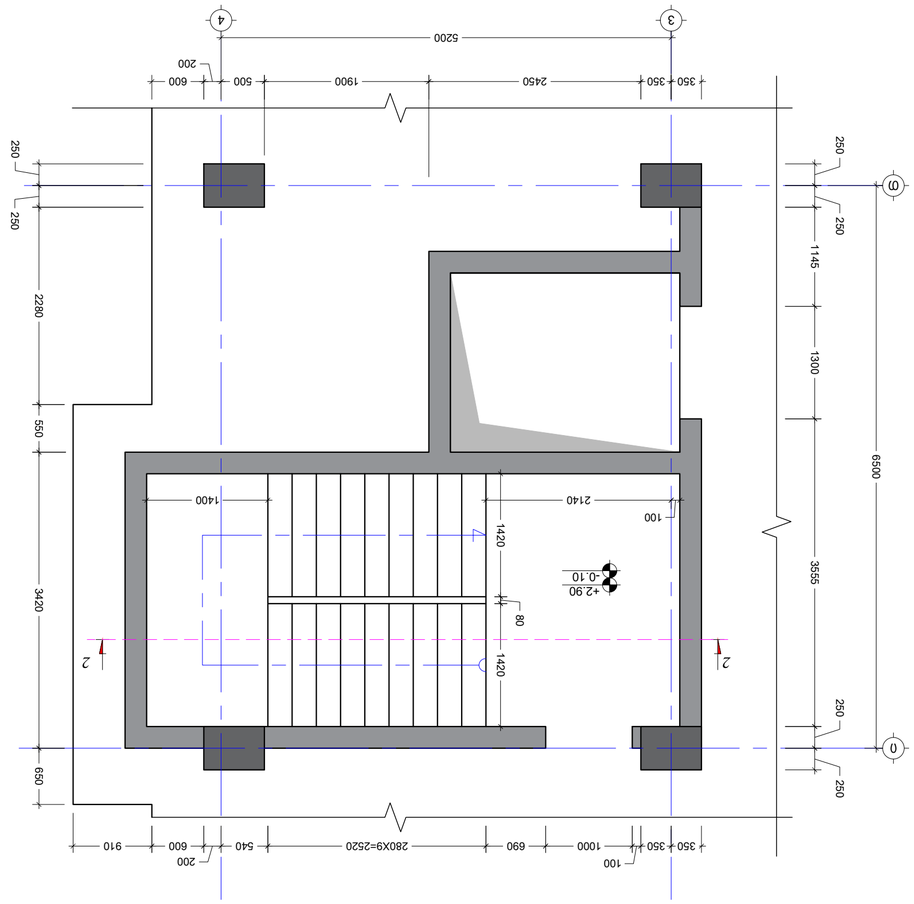
ADDRESS

PROJECT

DRWG.

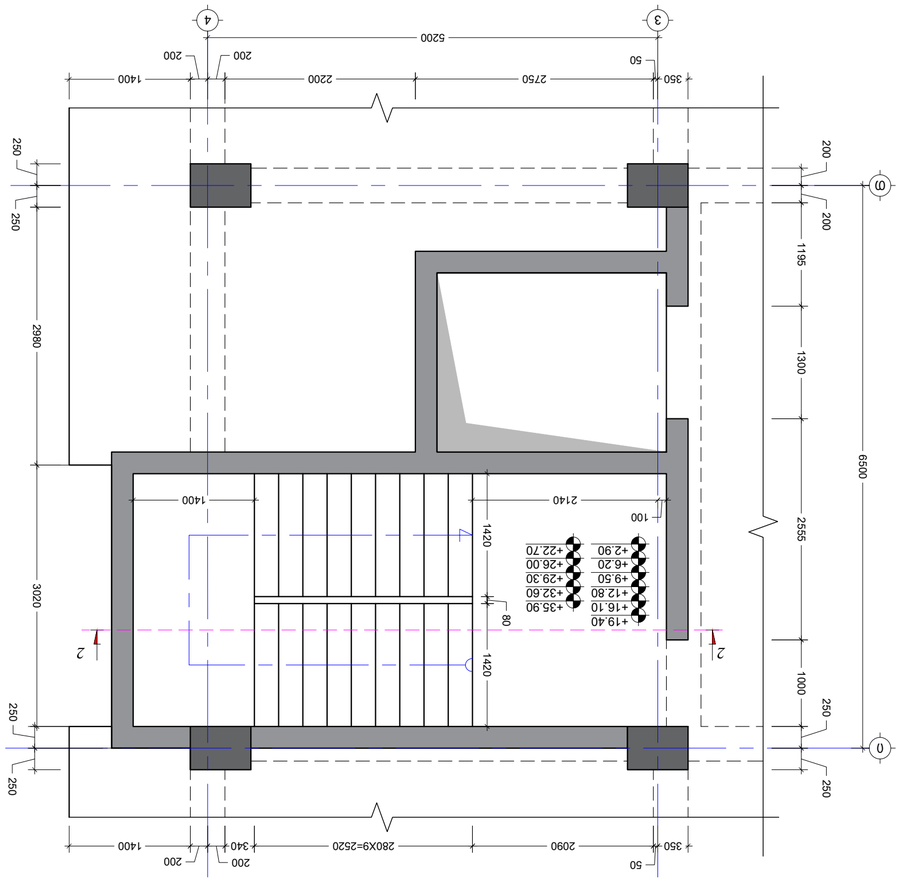
J330D0 1-1

NOTE:



ק.ד. 1:50

מגרש N2 בנין מגורים 6 קומות -0.10_מפלס +2.90 מפלס הכניסה הקובעת +35.90 מפלס הגג



ק.ד. 1:50

מגרש N2 בנין מגורים 6 קומות +2.90_מפלס +35.90 מפלס הגג הקובעת

No.	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

KEY PLAN

מהנדס הקונסטרוקציה, מהנדסים בע"מ
ADDRESS
רח' הברזל 20 , פתח תקוה 4870120
טל: 03-9371017 (5 קווים)
פקס: 03-9371018, 03-9371232

PROJECT
מגרש N2 בנין מגורים 6 קומות

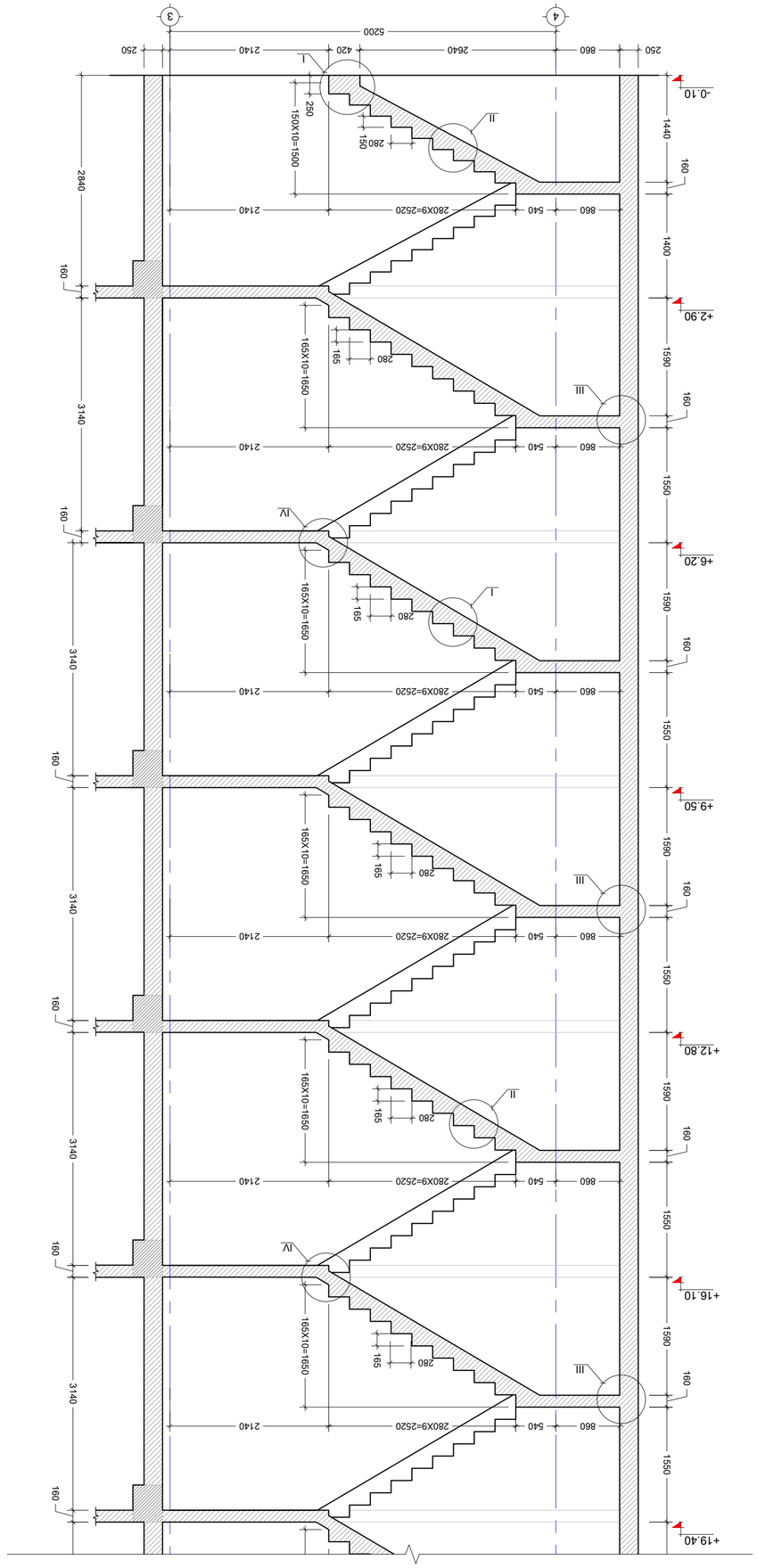
DRWG.
תוכנית קומת גג

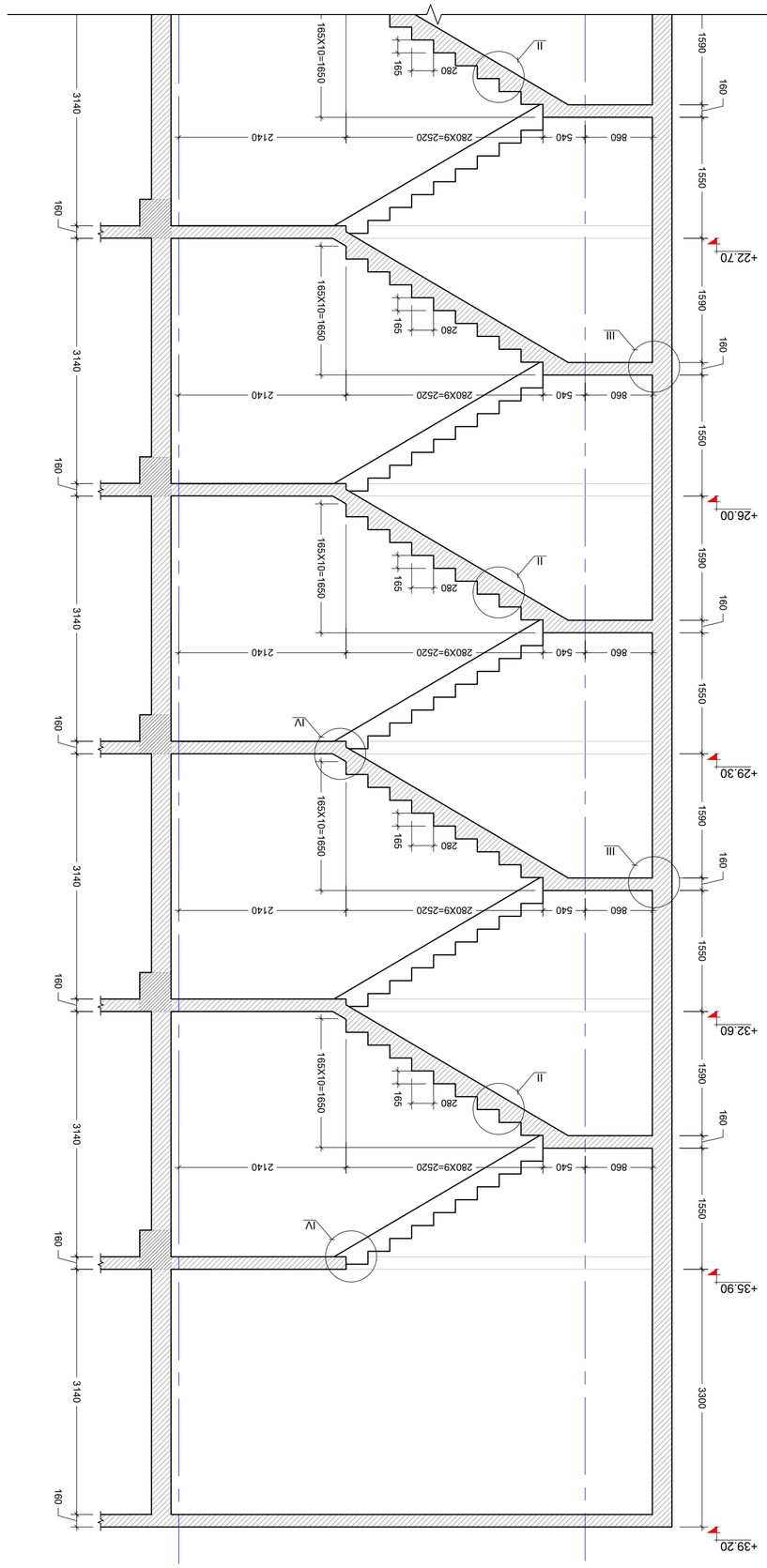
מהנדס הקונסטרוקציה:	
ISSUED BY:	M.T
FILE:	G-B
PAPER SIZE	A2
SCALE	----
STATUS	C.D.
REVISION	----
DRWG. No	S - 503

ARCHITECT:	
ISSUED BY:	T.M
PROJECT No.	01

05.10.2023

NOTE:





J330M0 2-2

6. 1:50

DRWG. No	S - 504
REVISION	----
STATUS	C.D.
PAPER SIZE	A2
SCALE	----
FILE	
PROJECT No	01
ISSUED BY:	M.T
APPROVED BY:	T.M
	G-B

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

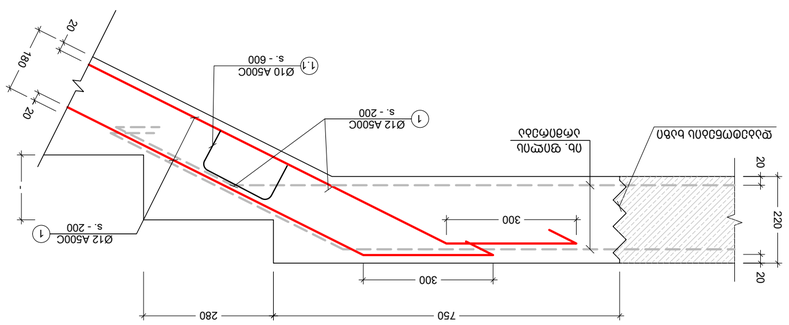
KEY PLAN

NOTE:

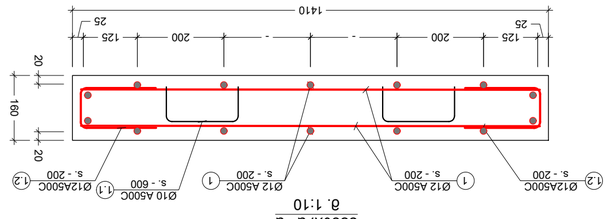
05.10.2023

ელემენტის დასახ.	ჯამ. №	ფიზიკური ან ტოპოგრ. ფაზის (ან ფენის) დასახელება	ერთეულის სიმკვრივე (კგ/მ)	ერთეულის სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ.)
ქანობი N1	1	Ø 12 A500C	მ.ტ.	-	4258	3778
	1.1	Ø 10 A500C	1040	538 X 1	559	345
	1.2	Ø 10 A500C	720	675 X 1	486	299
საერთო მოცულობა	ბეტონის მარკა B25 V = 38.7 X 1 = 38.71 მ³					

ელემენტის დასახ.	№	ფიზიკური ან ტოპოგრ. ფაზის (ან ფენის) დასახელება	ერთეულის სიმკვრივე (კგ/მ)	ერთეულის სიგრძე (მ)	საერთო წონა (კგ.)
ქანობი N2	1	Ø 12 A500C	მ.ტ.	-	4258	3778
	1.1	Ø 10 A500C	1040	538 X 1	559	345
	1.2	Ø 10 A500C	720	675 X 1	486	299
საერთო მოცულობა	ბეტონის მარკა B25 V = 38.7 X 1 = 38.71 მ³					

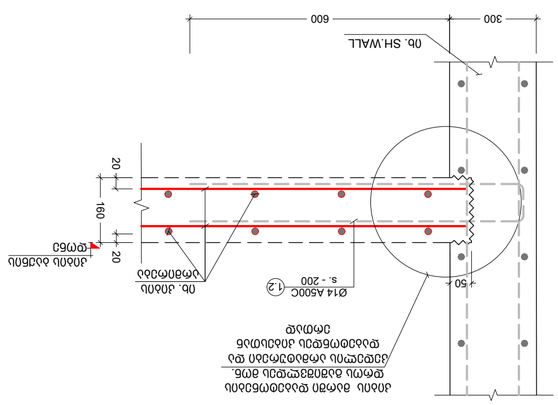


ბაზის ა - ა
მ. 1:10

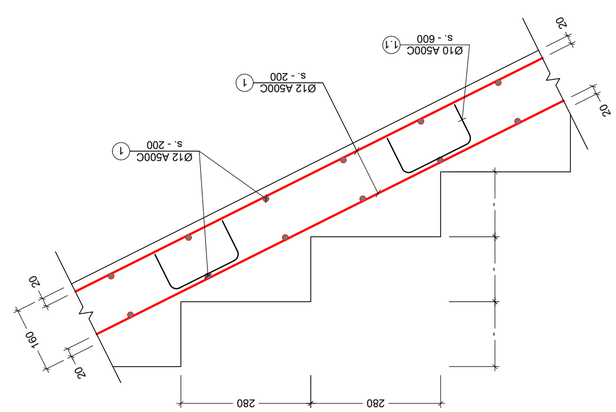


ბაზის ა - ა
მ. 1:10

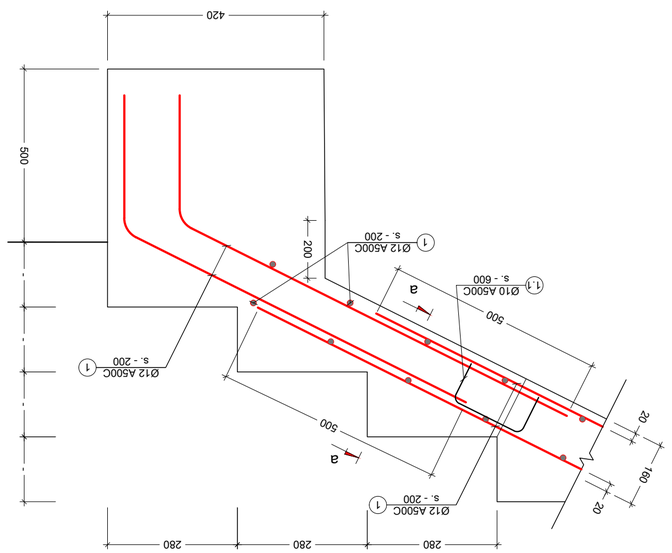
№	ელემ.	L მმ
1.1		1040
1.2		720



ბაზის "III"
მ 1:10



ბაზის "II"
მ. 1:10



ბაზის "I"
მ. 1:10

№	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

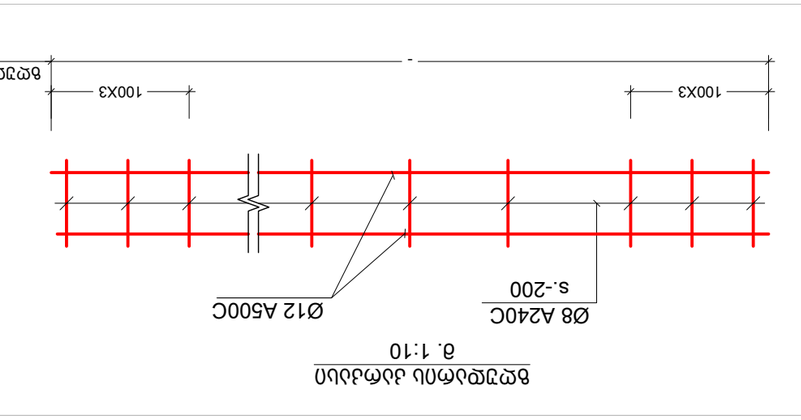
KEY PLAN

მუნიციპალური განვითარების სააგენტო
ADDRESS
ქალაქი თბილისი, ცენტრალური რაიონი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი 20, 0186 საქართველო
(995 322) 37 07 17, 8 (995 32) 92 52 52
PROJECT
ვაჟა-ფშაველას გამზირის ბაზის ბეტონირების სამუშაოები
DRWG.
ბაზის ბეტონი

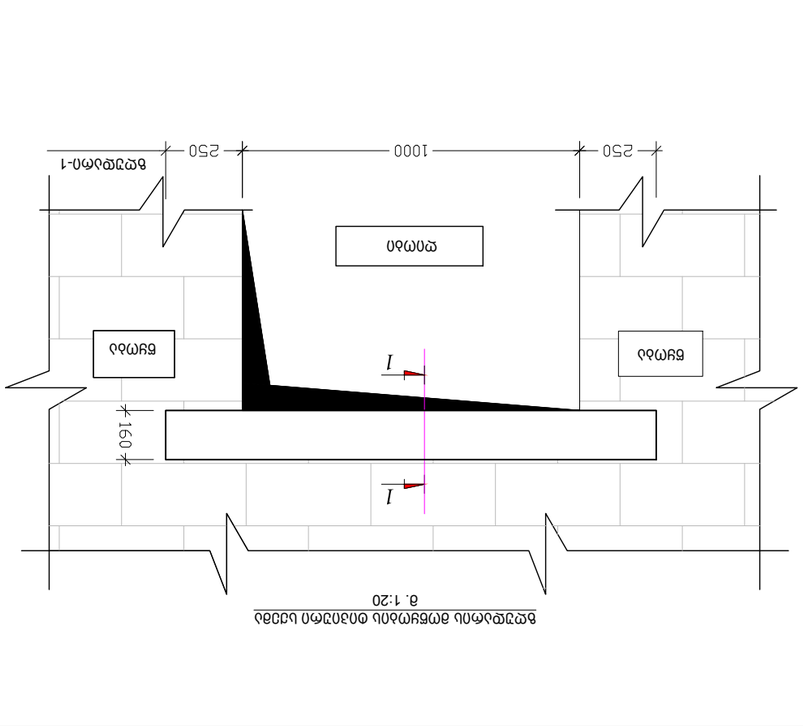
დამკვეთი: ISSUED BY:	პროექტის №: PROJECT No. 01
დამმტკიცებელი: APPROVED BY:	ფაილი: FILE
	ფორმატი: PAPER SIZE A2
	მასშტაბი: SCALE ----
	ცვლილება: REVISION ----
	სტატუსი: STATUS C.D.
	ნახატის №: DRWG. No S - 505

05.10.2023

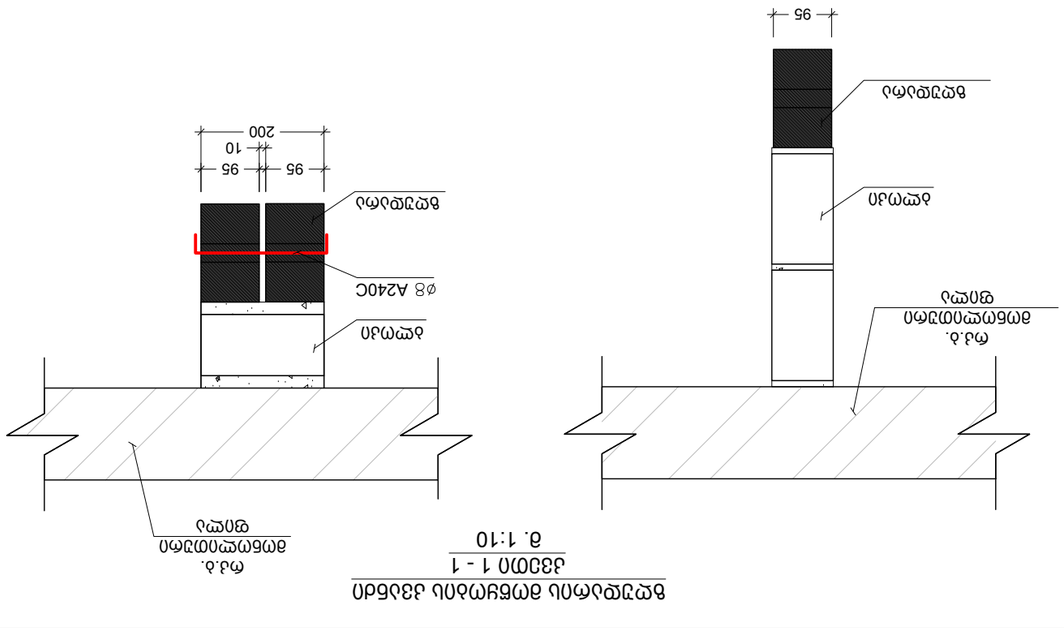
NOTE: ზემოთხსენებული ნახატების ნახვა შესაძლებელია ელექტრონული ფორმატით



חתך אורכי בקורת יסוד
ק. 1:10



חתך I - I
ק. 1:20



חתך 1 - 1
ק. 1:10

No	Date	Revision	Issued by
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----

מספר תוכנית:
NOTE:

KEY PLAN
מפתח

מהנדס הקונסטרוקציה , עמוס בן-יעקב ת.ד.
מרכז מחשבים 20 , ירושלים
טלפון 37/017) 8 פקס
(6423001) ת.ד.01.18.13.037.232
ADDRESS

מספר תוכנית
PROJECT

תכנון קונסטרוקציות לבניין
מגורים רב קומות

תוכנית
DRWG.

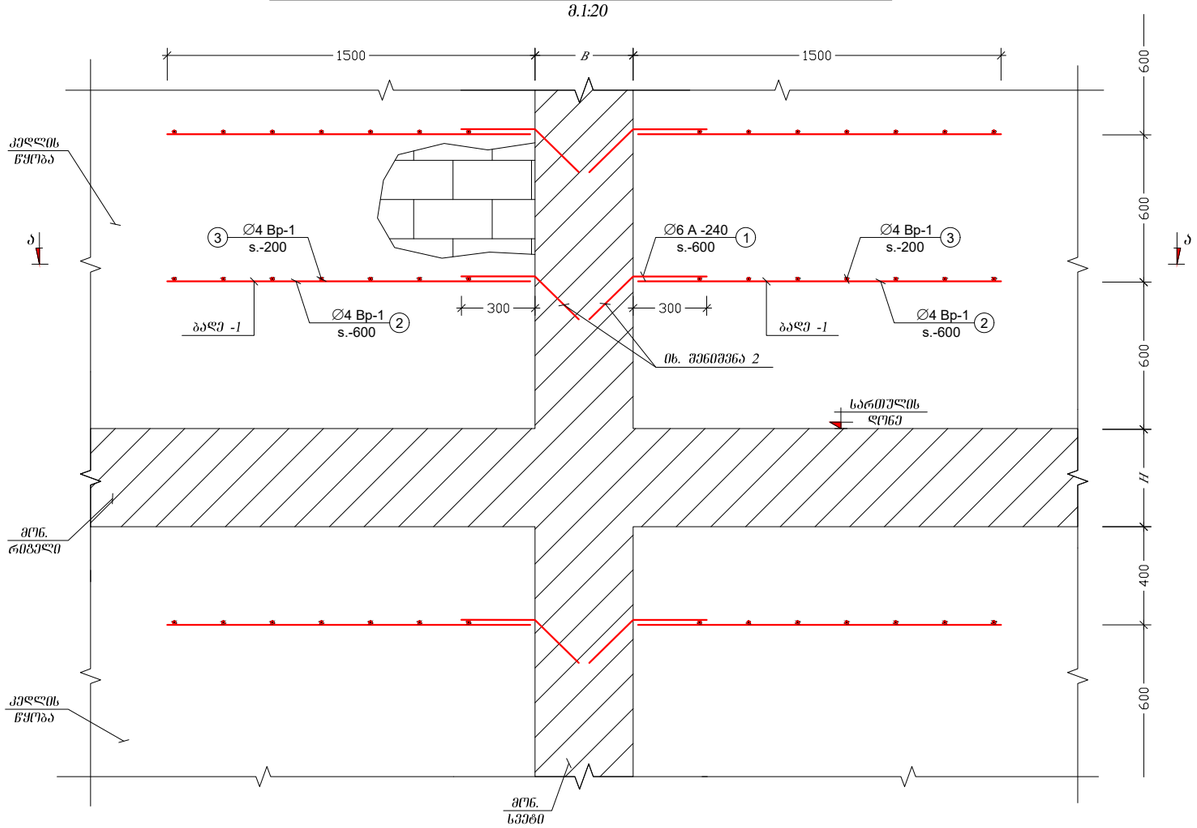
בטון מזוין יציקה באתר לבניין מגורים רב קומות

No	Revision	Date	Issued by
01	PROJECT No: מספר תוכנית	אושר ע"י: APPROVED BY:	T.M
	קנה מידה SCALE	נבדק ע"י: ISSUED BY:	M.T G.D
	גודל דף PAPER SIZE	קבצים FILE	
	A3	GAMAGREBA	
	תאריך DATE		

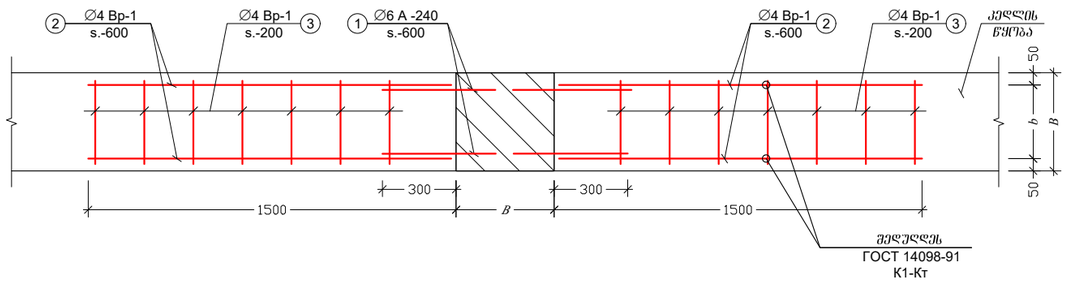
	סטטוס STATUS	תאריך DATE	
C.D.	----		
	מספר שרטוט DRWG. No		
S - 801			

05/10/2023

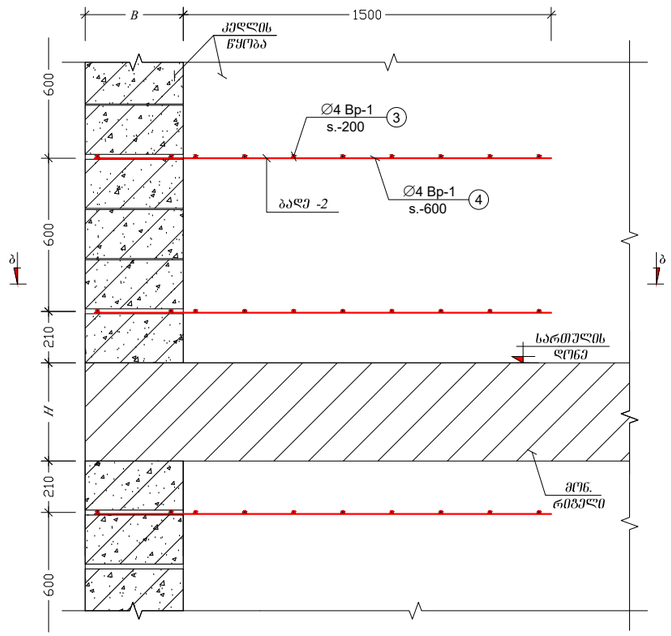
მრავ. რ.ბ.-ის სვეტების და გარე შემომგვლელი კედლების მიერთების სქემა
მ.1:20



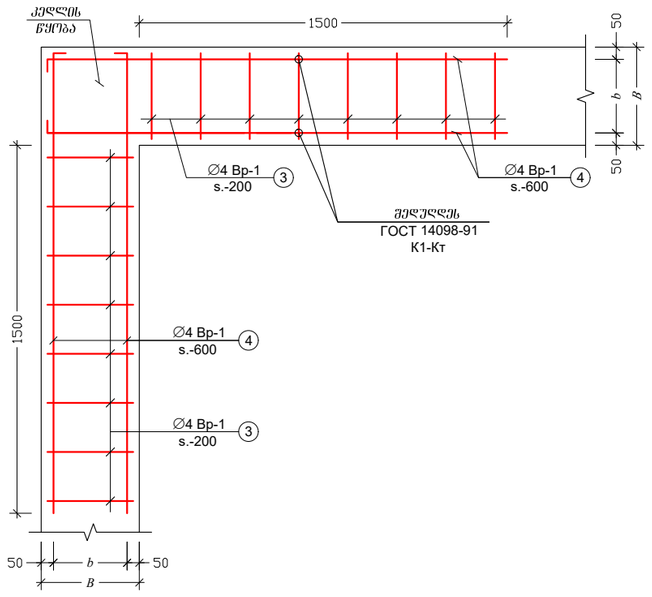
კვეთი ა - ა (ბაღე-1)
მ.1:20



კუთხის კედლების მიერთების კვანძი
მ.1:20



კვეთი ბ-ბ (ბაღე-2)
მ.1:20



შენიშვნები:

1. შურცელი განიხილე არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად;
2. გაიბურღოს არსებული სვეტის კონსტრუქცია, არმატურის დერო ჩაანკერდეს ქიმიური ანკერის წებოს (HILTI, HIT-RE 500 ან სხვა მწარმოებლის ანალოგიური მონაცემების წებოს) საშუალებით

შენიშვნა:
NOTE:

1. ტიხრების დაარმირება და დამაგრება გადახურვებთან ხდება 2.0 მეტრზე მეტი სიმრძის შემთხვევაში;

----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
----	----	----	----
No	Date	Revision	Issued by

სიტუაციური სქემა
KEY PLAN

მისამართი ADDRESS: ქალაქი თბილისი , დასახლება ზემო ფონიჭალა , კორპუსი 20 , მიმდებარედ (ნაკვეთი 37/017) B ბლოკი
ს.კ.01.18.13.037.232

პროექტი PROJECT: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი DRWG.: კედლების გამაგრება

კონსტრუქტორი: თორნიკე მამალაძე

შესრულა: ISSUED BY: M.T G.D

შეამოწმა APPROVED BY: T.M

ფაილი FILE: KEDLEBIS GAMAGREBA

პროექტის №: PROJECT No 01

ფორმატი PAPER SIZE: A3

მასშტაბი SCALE: ----

ნახ.კოდი DRWG. No: S - 802

კორექტ. REVISION: ----

სტადია STATUS: C.D.

05/10/2023