

# მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

## ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ

## ს/კ № 01.19.19.005.055

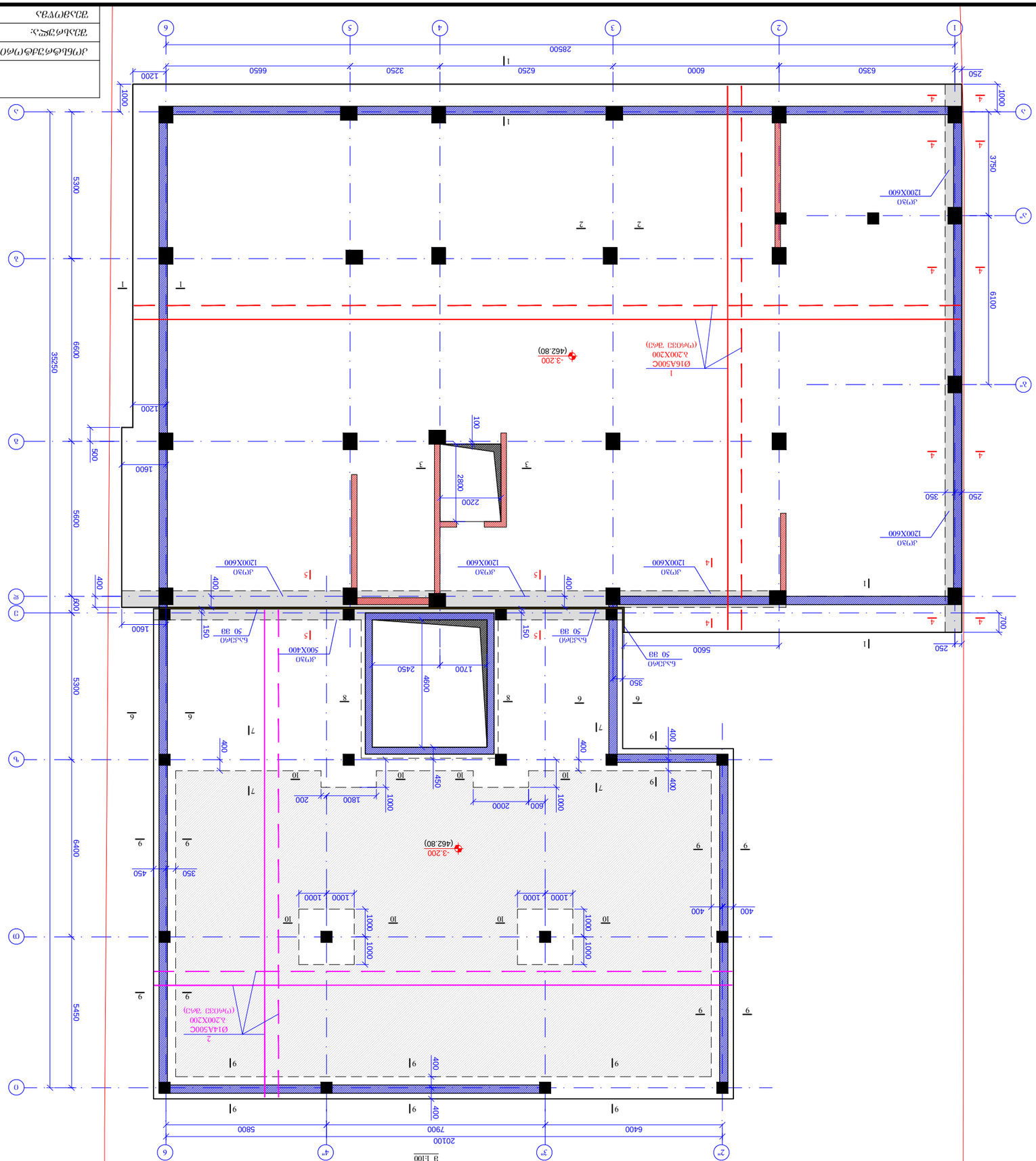
## კონსტრუქციული ნაწილი

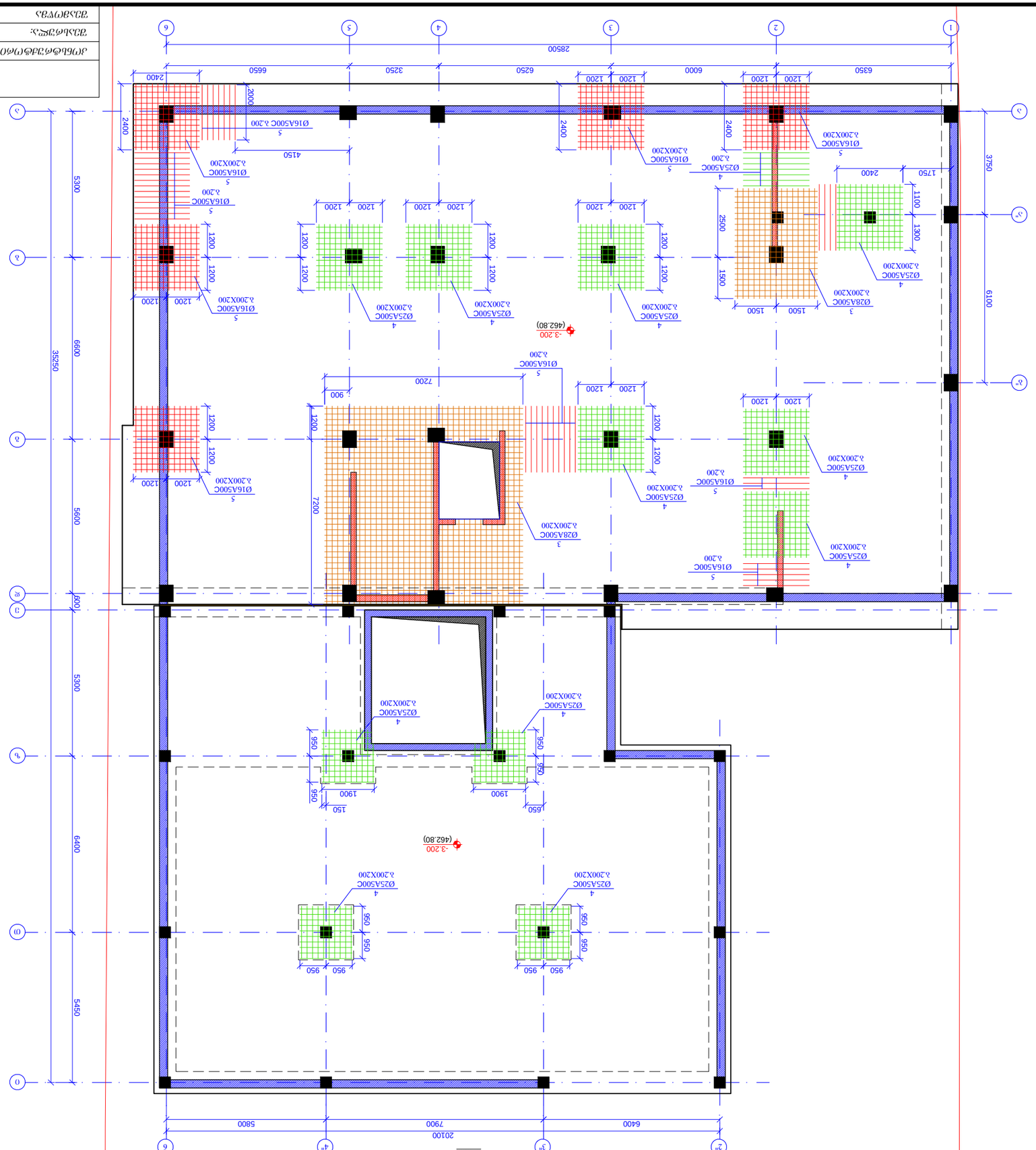
თბილისი
2021 წ

| | | | |
|---|---|---|---|
| מנהל הפרויקט | ס. מנהל הפרויקט | ש. מנהל הפרויקט | מנהל הפרויקט |
| מהנדס הקונסטרוקציה | ס. מהנדס הקונסטרוקציה | ש. מהנדס הקונסטרוקציה | מהנדס הקונסטרוקציה |
| מתכנן שלד הבטון | ס. מתכנן שלד הבטון | ש. מתכנן שלד הבטון | מתכנן שלד הבטון |
| מתכנן שלד הפלדה | ס. מתכנן שלד הפלדה | ש. מתכנן שלד הפלדה | מתכנן שלד הפלדה |

| | |
|---|---|
| שלב תכנון | תכנית יסודות |
| מספר תכנית | 1- |
| תאריך | 2021 ינואר |
| קנה מידה | 1:100 |
| גרסה | 3- |
| מספר שרטוט | A3 |

מגדלי שלושת הכוכבים בתל אביב
גוש 7267 חלקה 1 מגרש 2 רח' הארבעה 4 תל אביב
תכנית יסודות






| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ю. Г. Шаповалов | | |
| Гл. специалист | Т. Н. Ефимова | | |
| Н. контроль | Ю. Г. Шаповалов | | |
| Разработал | Ю. Г. Шаповалов | | |

Многоквартирный 8-этажный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. Ленина в г. Ростов-на-Дону

Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 62/1

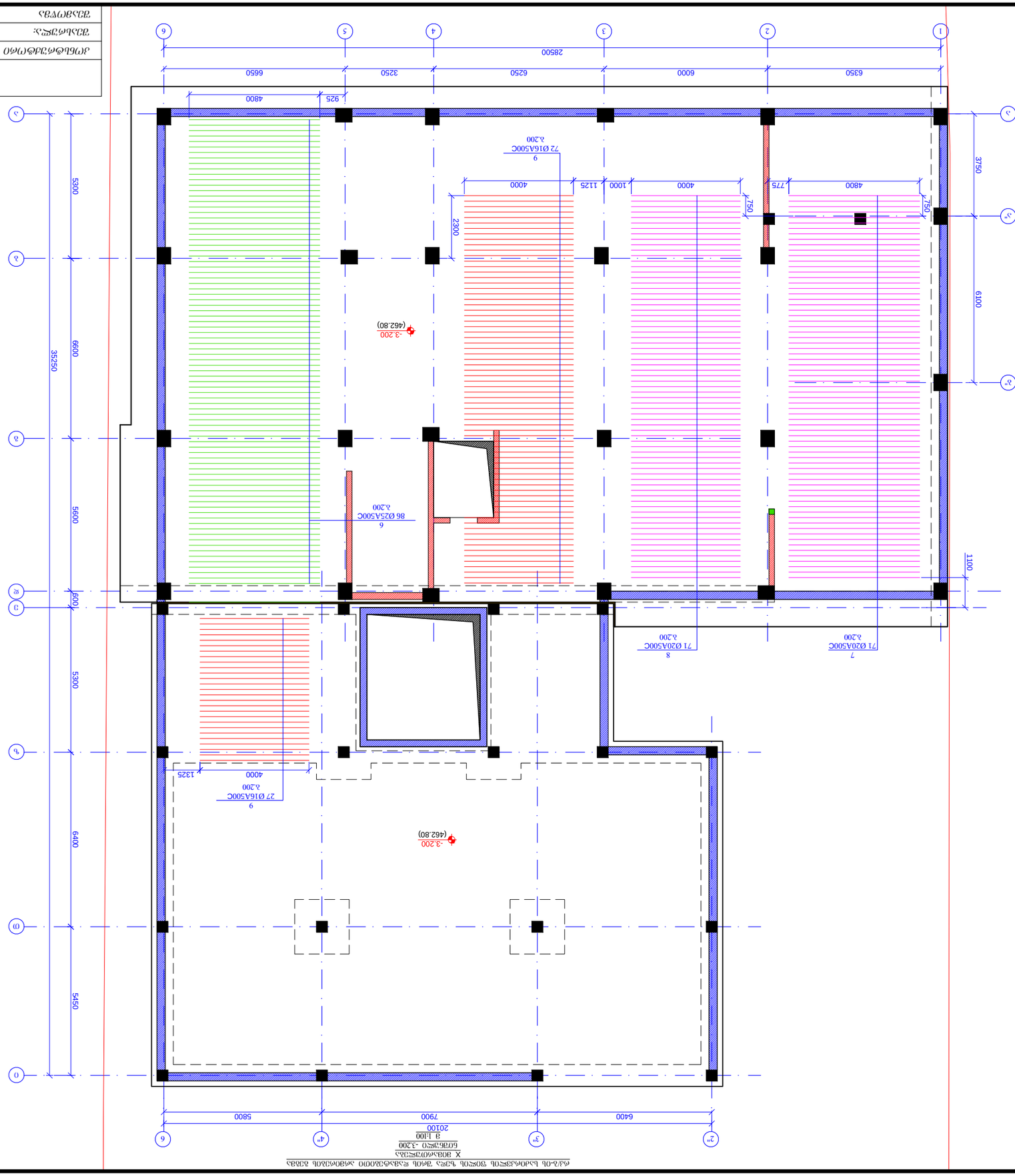
2021 г.

Схема расположения монолитных железобетонных конструкций. Отм. -3.200

Стадия: Р | Лист: 2 | Листов: 3

АО «ЮгПроектСтрой»

Формат А3




| | | | |
|---|---|---|---|
| ՕՊԱՀՈՎՈՂ ՄԱՐՄԻՆ | ՕՐ. ԱՅՀՀՀՀՀՈՐ | ՕՐ. ԱՅՀՀՀՀՀՈՐ | ՅՈՒԹԱՐԱՆ |
| ՀԱՍՏԱՏՈՂ | Ե.ՍՀՀՀՀՀՀՀՀ | ՀԱՍՏԱՏՈՂ | ՀԱՍՏԱՏՈՂ |
| ՀԱՇՎԱՌՈՒ | ՕՐ. ԱՅՀՀՀՀՀՈՐ | ՕՐ. ԱՅՀՀՀՀՀՈՐ | 2021 Թ. |
| ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ | X 808A607Ø3PS5Ø&A<br>6Ø7Ø&3PS0 -3.200 | Ե.ՍՀՀՀՀՀՀՀՀ | ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ | ՀՐՈՒՄԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿ | ՀՐՈՒՄԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿ | ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ |
| ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՀԱՄԱՐ | ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՀԱՄԱՐ | ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՀԱՄԱՐ | ՀԱՏԱԿԱԳԾԻ ՀԱՄԱՐ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ס. אבוסאבסבסב | ס. אבוסאבסבסב | ס. אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב |
| אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב |
| אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב |
| אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב |

| | |
|---|---|
| 2021 ש. | אבוסאבסבסב |
| אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב |
| אבוסאבסבסב | אבוסאבסבסב |

אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב

אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב

אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב

A3

אבוסאבסבסב

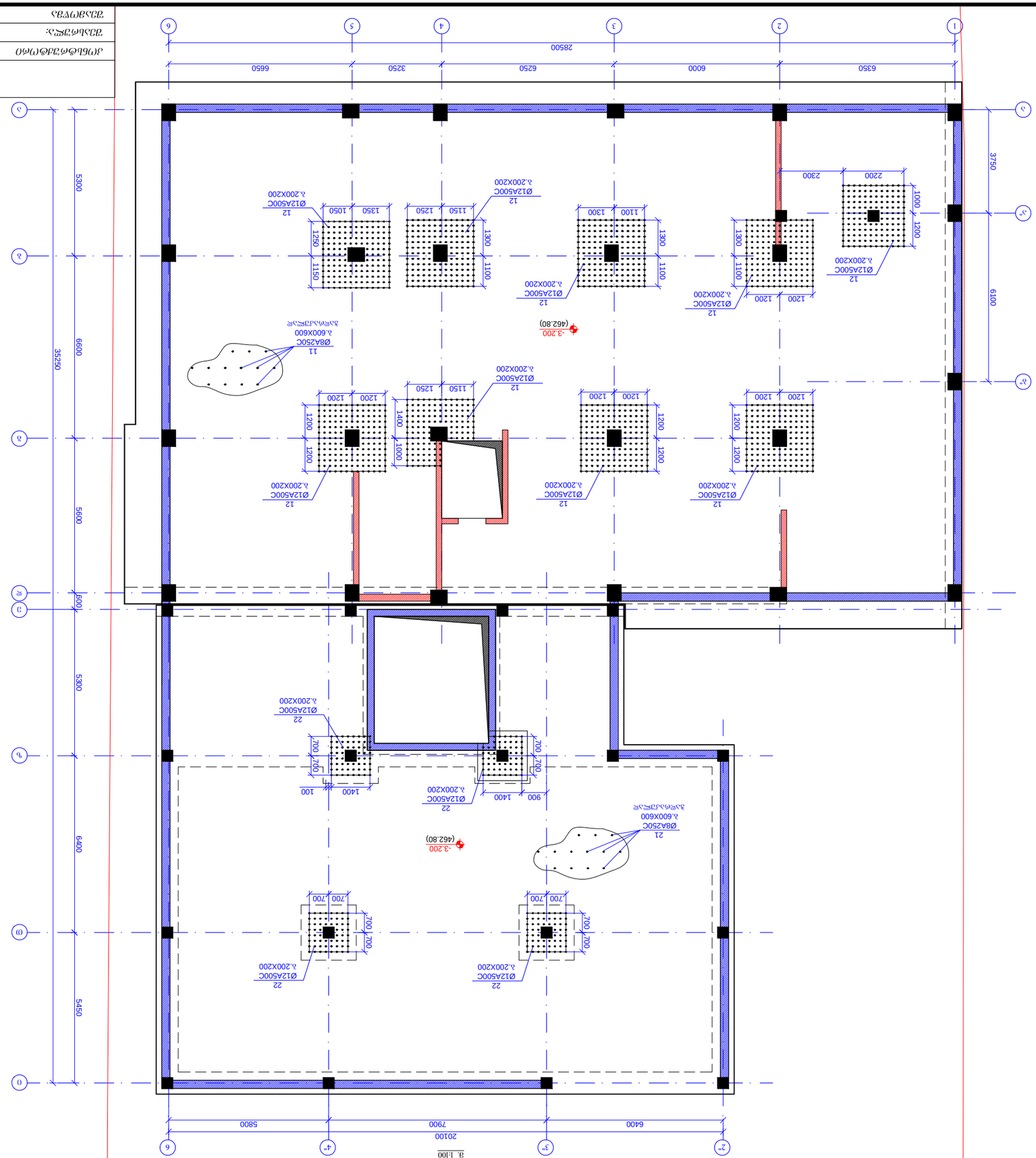
אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב אבוסאבסבסב

| | | | |
|---|---|---|---|
| ინჟინერი | ი. ბერიძე | | |
| არქიტექტორი | ნ.ცეცხლაძე | | |
| კონსტრუქციული ნაწილი | ი. ბერიძე | | |

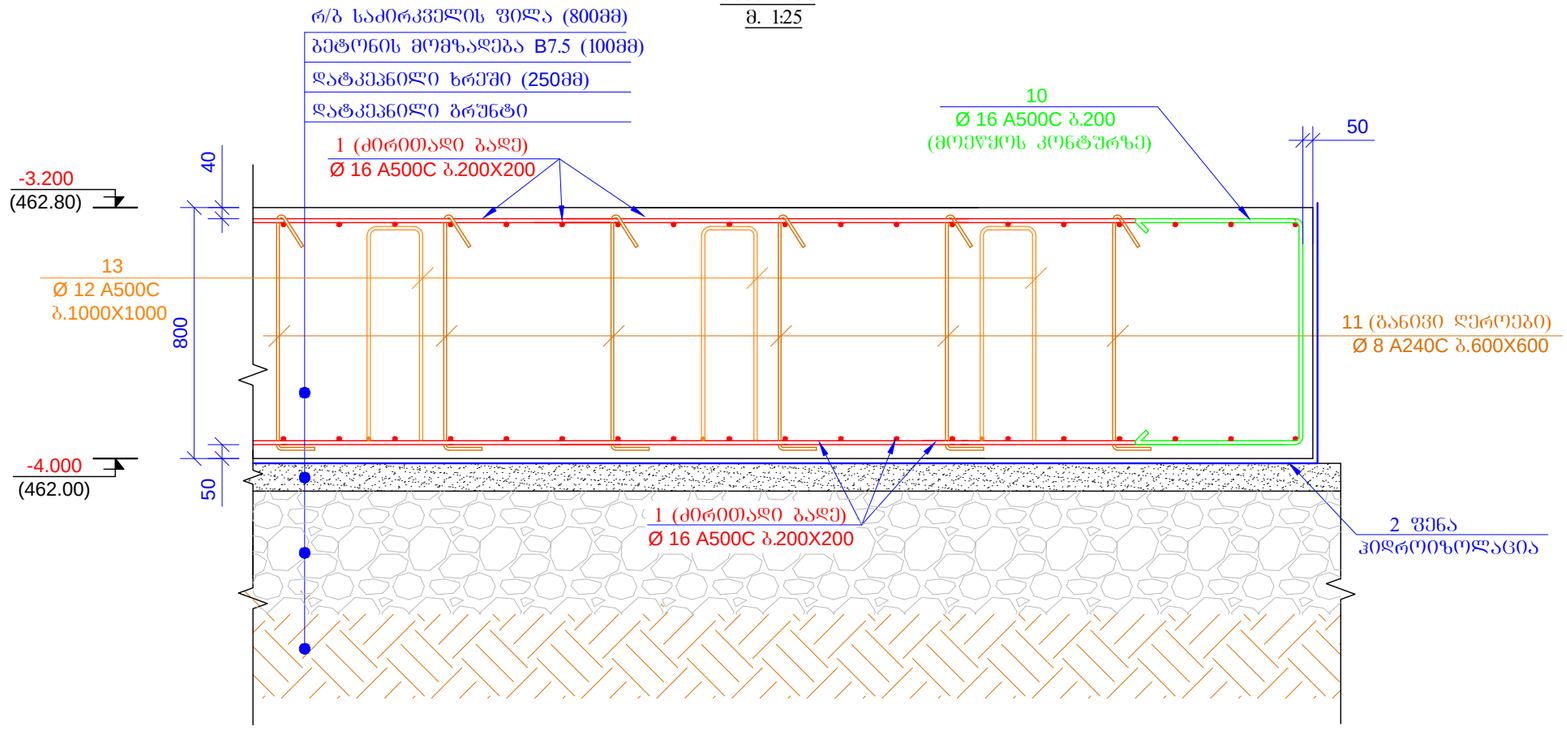
| | |
|---|---|
| პროექტის დასახელება | ზღვისპირა ზონაში ტურისტული ბაზის მშენებლობა |
| ობიექტის დასახელება | ადმინისტრაციული კორპუსის მშენებლობა |
| ნახაზის დასახელება | გენერალური გეგმა |
| ნახაზის ნომერი | ა-1.200 |
| 2021 წ. | |

| | |
|---|---|
| შპალერის ნომერი | A3 |
| შენობა-ნაგებობის ნომერი | |

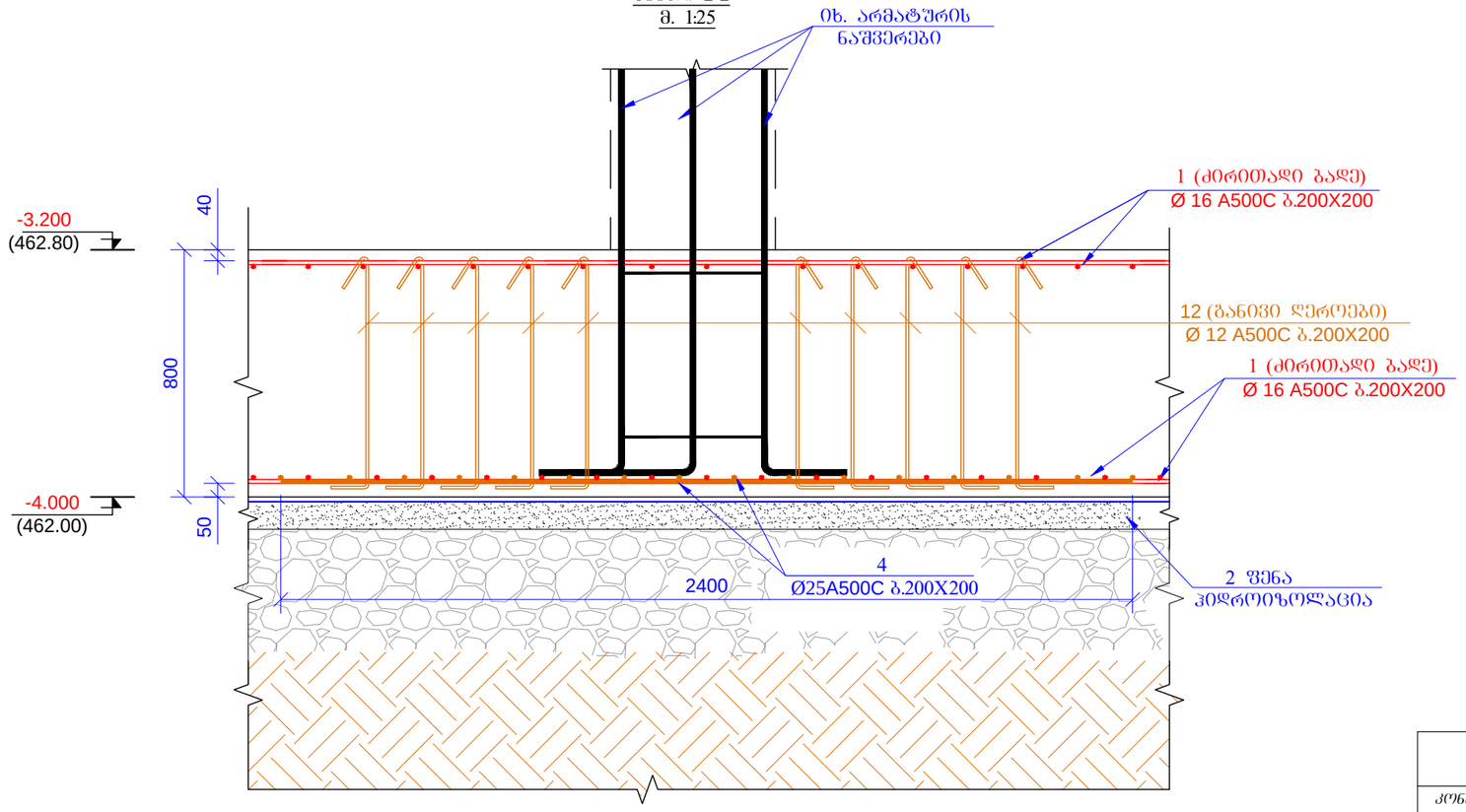
ფონის ტოპოგრაფიული ნახაზის მიხედვით
ა.ერისთავის ქუჩა №84
ს/კ 01.19.005.055


-3.200
(462.80)
-3.200
(462.80)
Ø12A500C
Ø8A250C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø8A250C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500C
Ø12A500

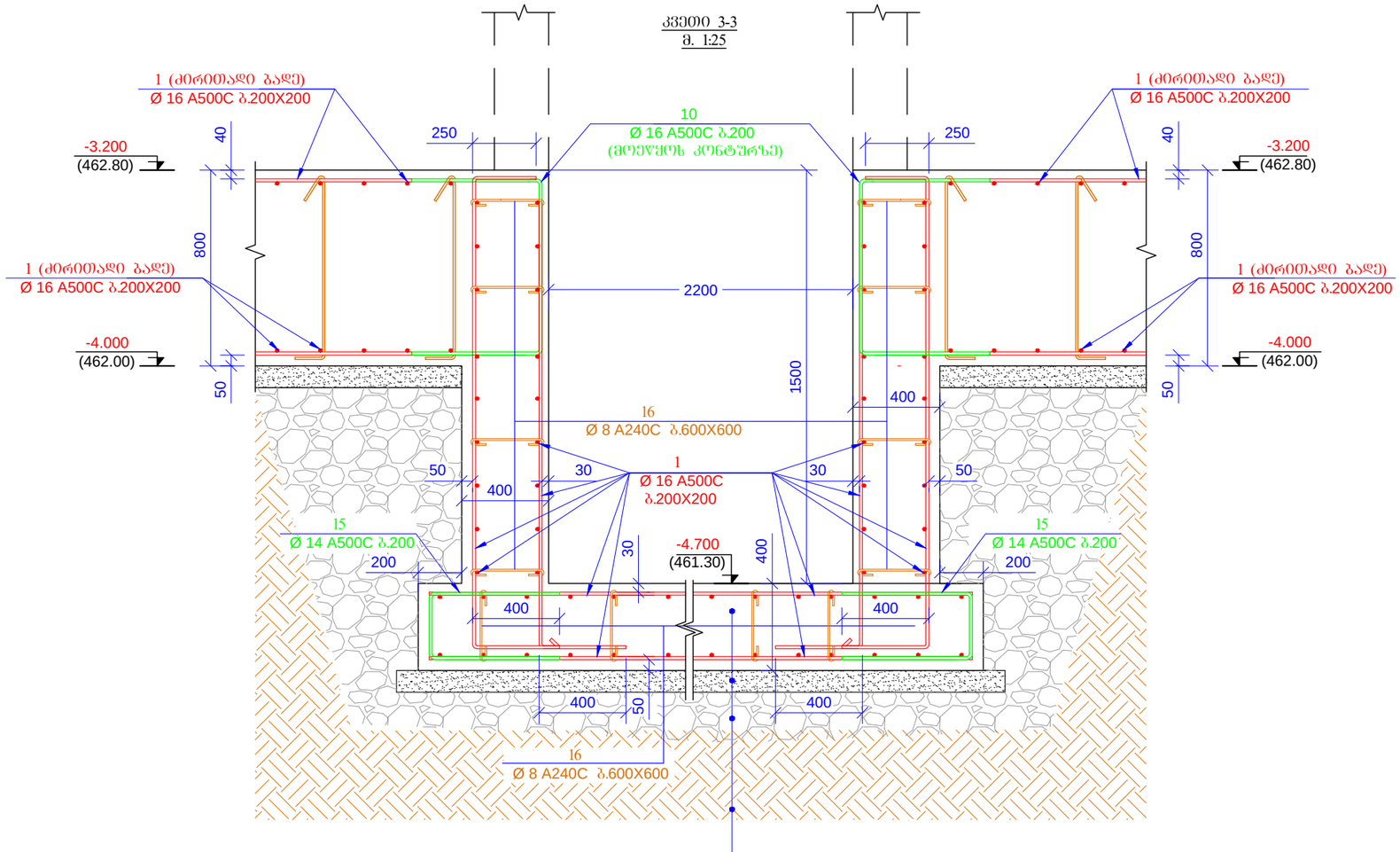
## კვეთი 1-1
მ. 1:25



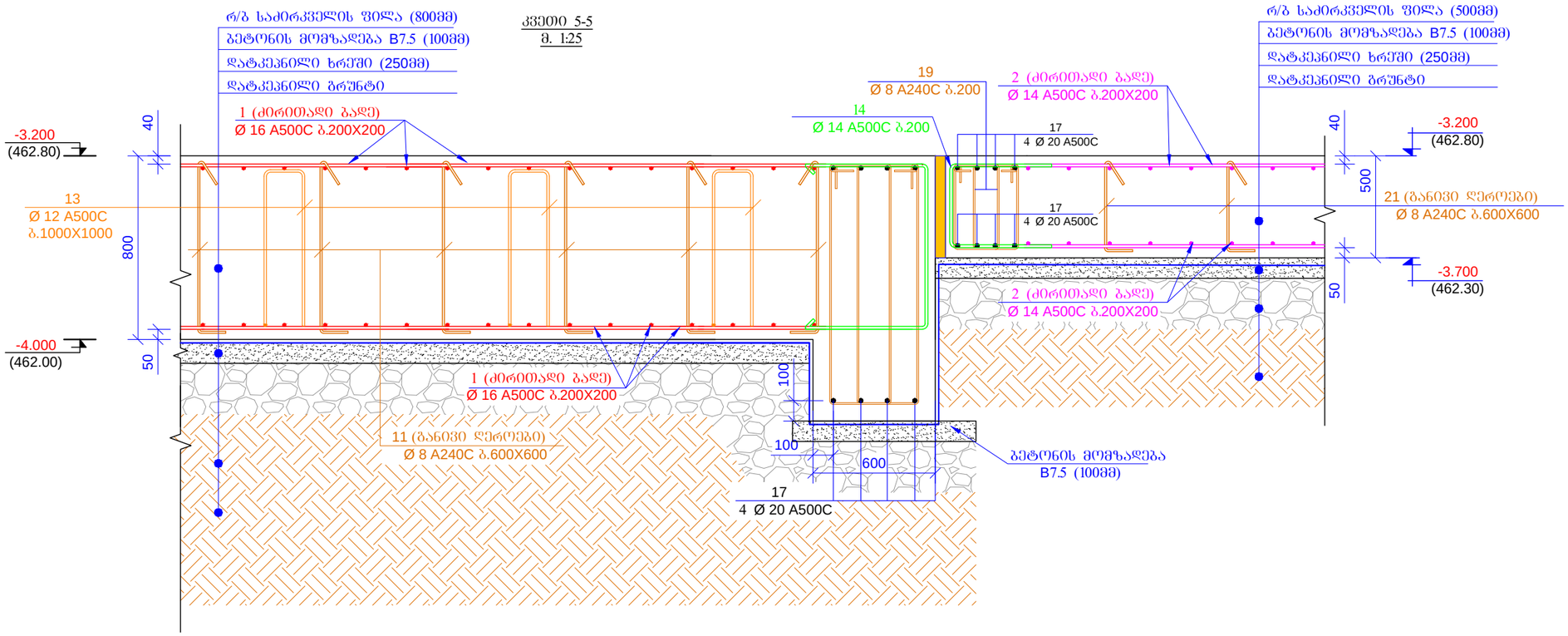

## კვეთი 2-2
მ. 1:25

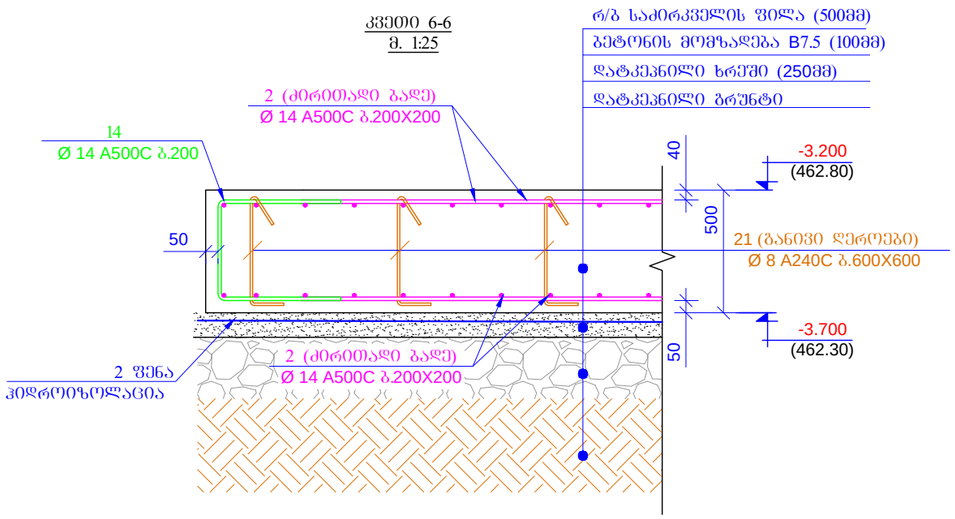



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | შესრულების ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | კვეთი 1-1; 2-2 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შესრულების<br>ეტაპი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | | ჯ- 6 |

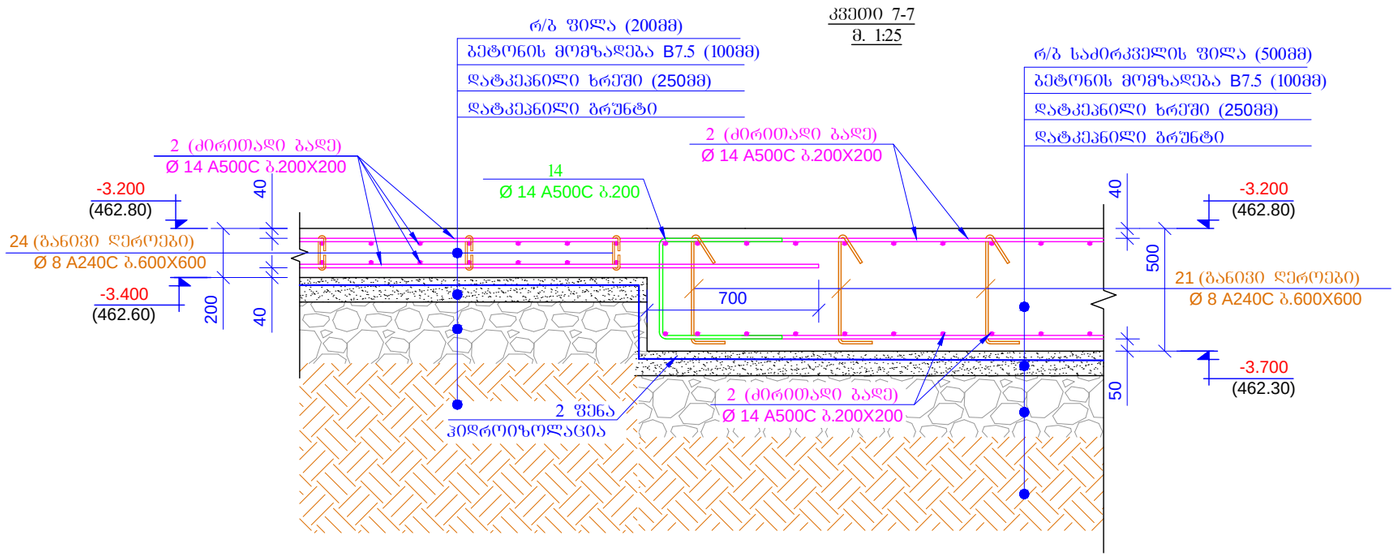


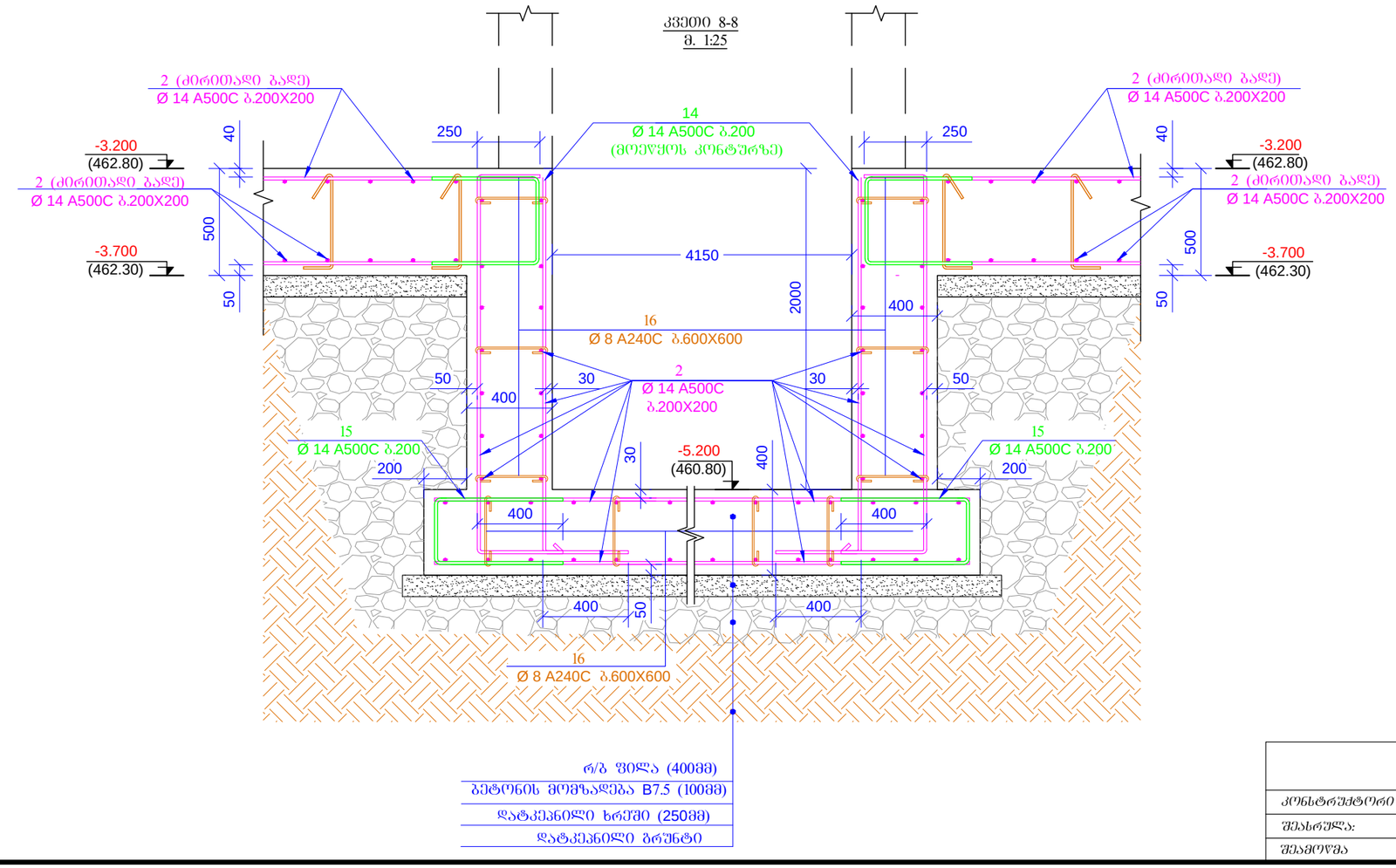

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | შკრილის შკრმასტო A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. | კვეთი 3-3; 4-4 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შკრცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. | | პ- 7 |



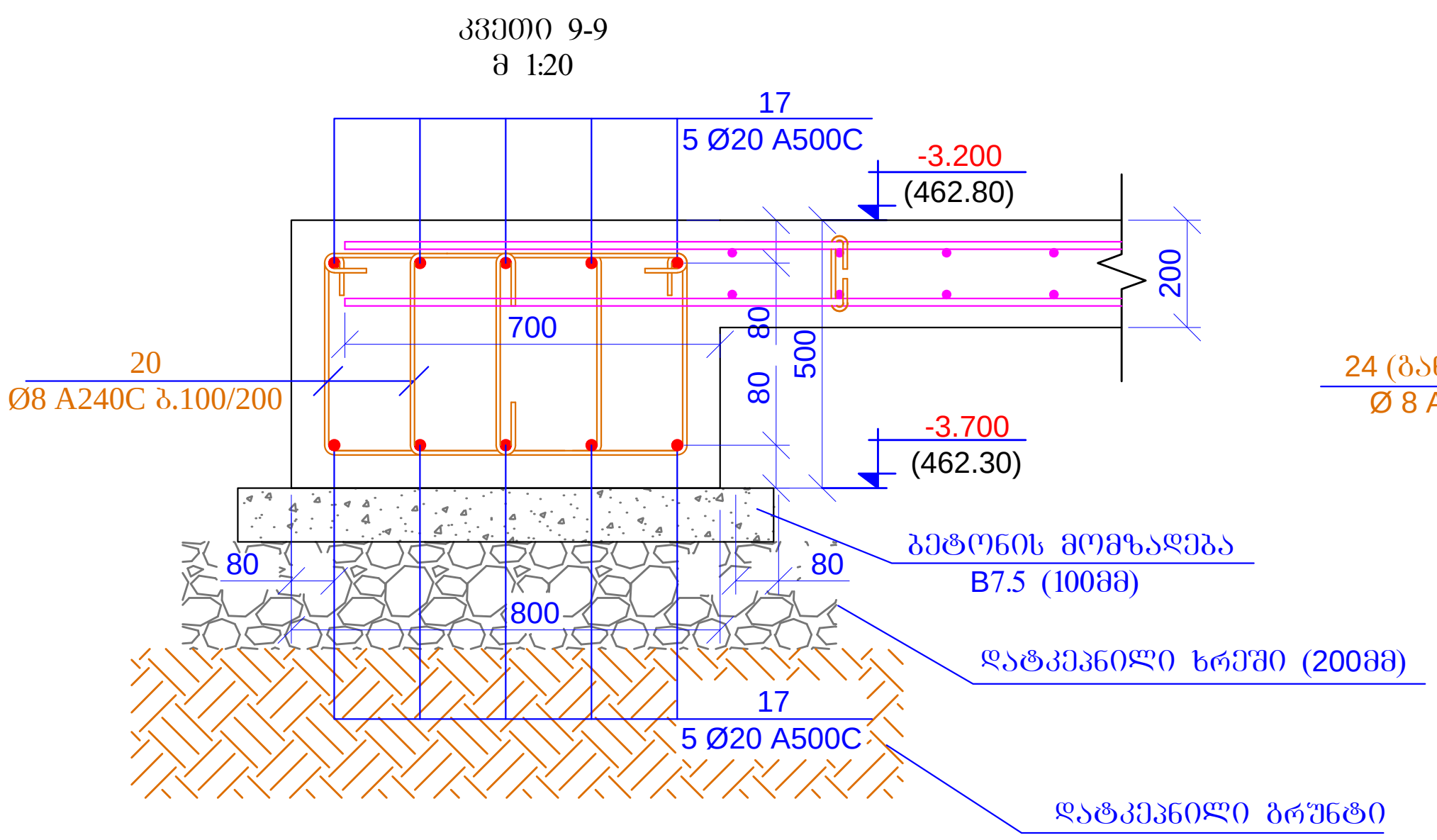



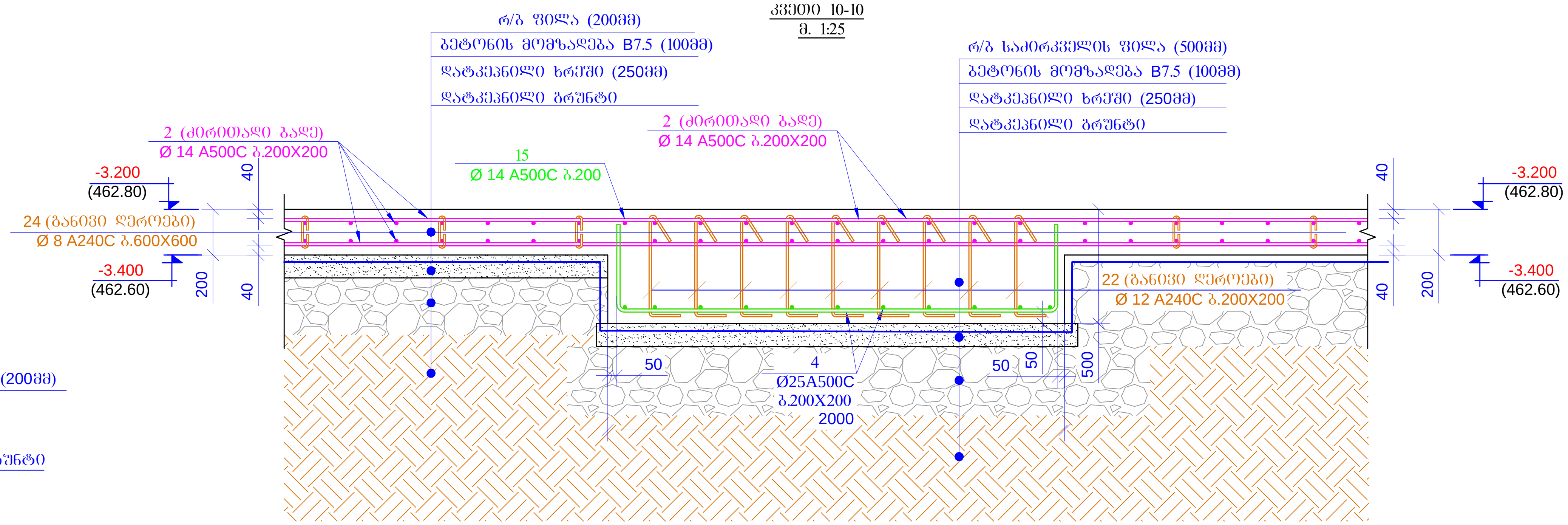

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | შესრულების ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | კვეთი 5-5; 6-6 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შესრულება |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | | ა- 8 |

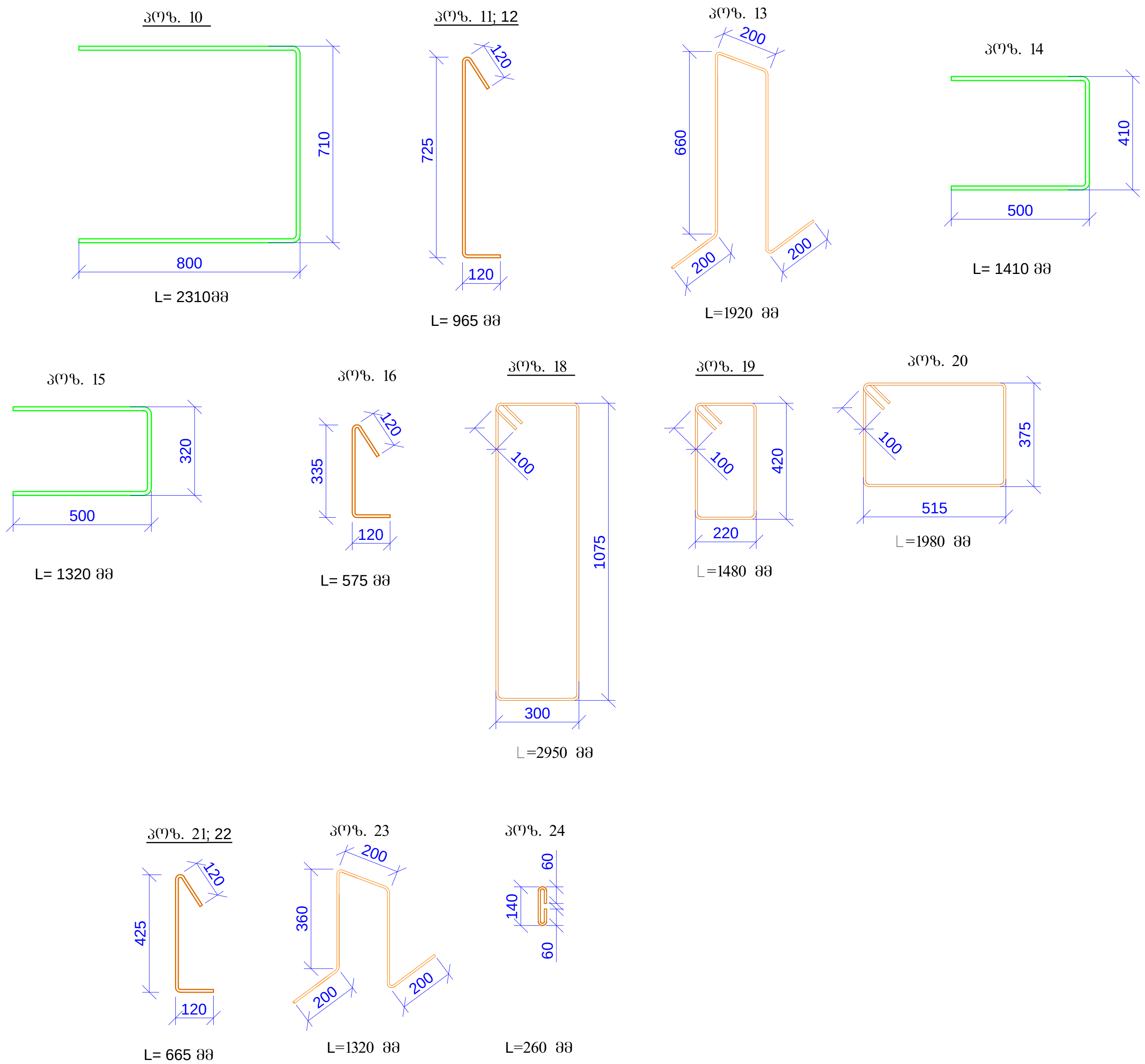



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | კვეთი 7-7; 8-8 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | პ- 9 |



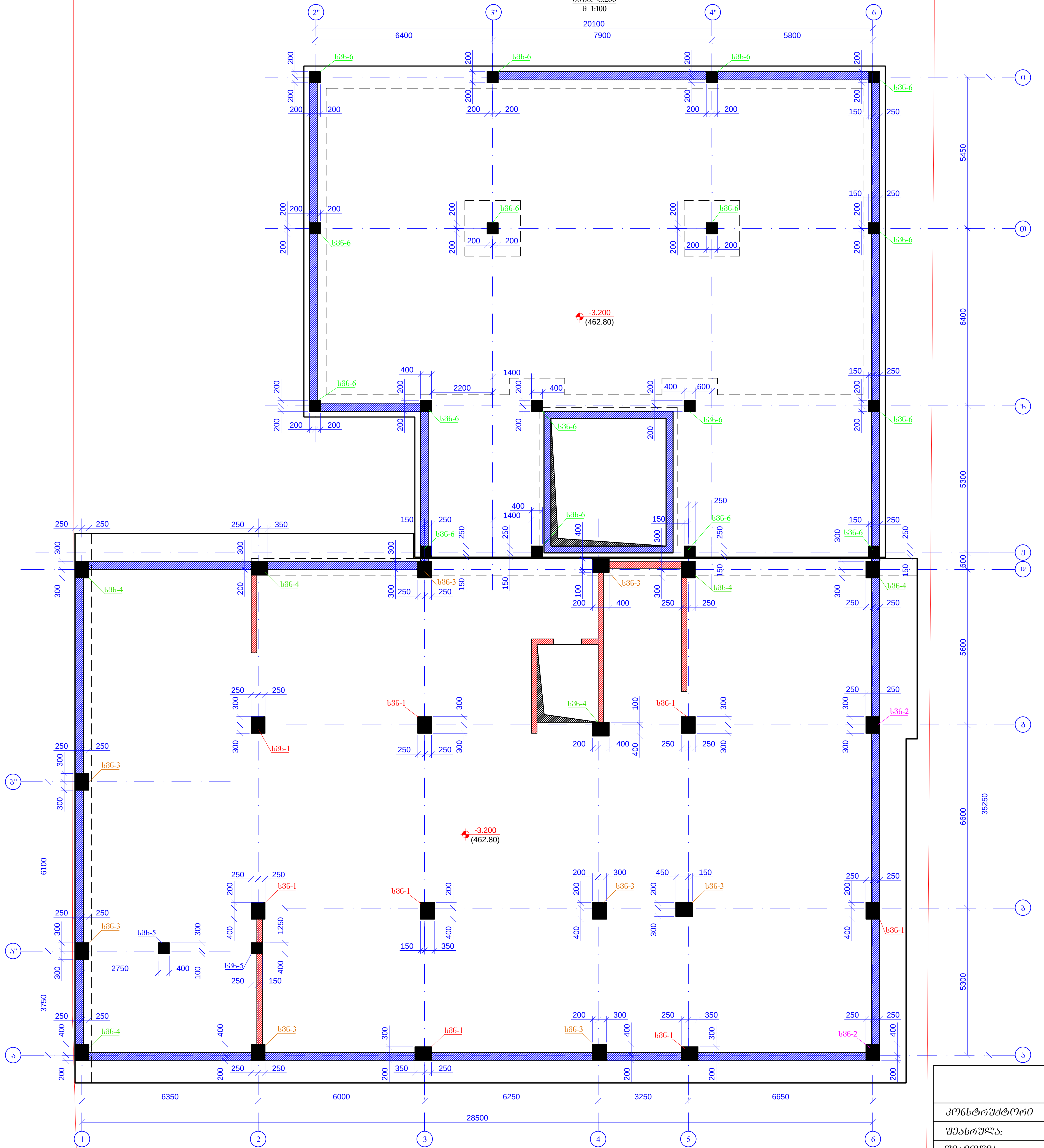




| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | | | | რაოდ. | წონა, კგ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | საძირკვლის ფილა ნიშ. -3.200 | | | | | | |
| | | დეტალები | | | | | ერთეული (კგ) | სულ (კგ) |
| 1 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 16 | A500C | ℓ= | 12600000 | - | 19908.60 | 19908.60 |
| 2 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 14 | A500C | ℓ= | 7000000 | - | 8468.07 | 8468.07 |
| 3 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 28 | A500C | ℓ= | 580000 | - | 2806.56 | 2806.56 |
| 4 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 25 | A500C | ℓ= | 570000 | - | 2198.80 | 2198.80 |
| 5 | | Ø 16 | A500C | ℓ= | 2400 | 162 | 3.79 | 614.32 |
| 6 | | Ø 25 | A500C | ℓ= | 4800 | 226 | 18.52 | 4184.66 |
| 7 | | Ø 20 | A500C | ℓ= | 4800 | 71 | 11.85 | 841.38 |
| 8 | | Ø 20 | A500C | ℓ= | 4000 | 71 | 9.88 | 701.15 |
| 9 | | Ø 16 | A500C | ℓ= | 4000 | 300 | 6.32 | 1896.06 |
| 10 | | Ø 16 | A500C | ℓ= | 2310 | 500 | 3.65 | 1824.96 |
| 11 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 965 | 1460 | 0.38 | 556.53 |
| 12 | | Ø 12 | A500C | ℓ= | 965 | 1440 | 0.86 | 1235.04 |
| 13 | | Ø 12 | A500C | ℓ= | 1920 | 560 | 1.71 | 955.61 |
| 14 | | Ø 14 | A500C | ℓ= | 1410 | 400 | 1.71 | 682.28 |
| 15 | | Ø 14 | A500C | ℓ= | 1320 | 150 | 1.60 | 239.53 |
| 16 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 575 | 160 | 0.23 | 36.34 |
| 17 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 20 | A500C | ℓ= | 1100000 | - | 2715.71 | 2715.71 |
| 18 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 2950 | 440 | 1.17 | 512.73 |
| 19 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 1480 | 170 | 0.58 | 99.39 |
| 20 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 1980 | 730 | 0.78 | 570.95 |
| 21 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 665 | 270 | 0.26 | 70.92 |
| 22 | | Ø 12 | A500C | ℓ= | 665 | 120 | 0.59 | 70.92 |
| 23 | | Ø 12 | A500C | ℓ= | 1320 | 100 | 1.17 | 117.32 |
| 24 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 260 | 500 | 0.10 | 51.35 |
| | | | | | | | ჯამი: | 51359.18 |
| | | ბეტონი B25 W6 | | | | | | 583.60 |
| | | ბეტონი B7.5 | | | | | | 94.00 |

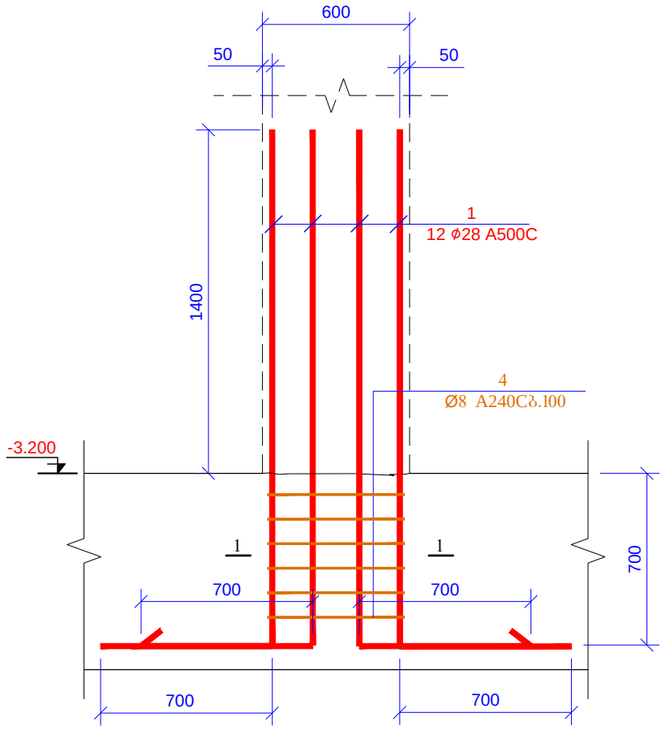
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ჭრილი 9-9; 10-10<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 10 |

## რკ/ბ-ის სვეტების ნაშვერების გეგმა
ნიშნ. -3.200
მ 1:100

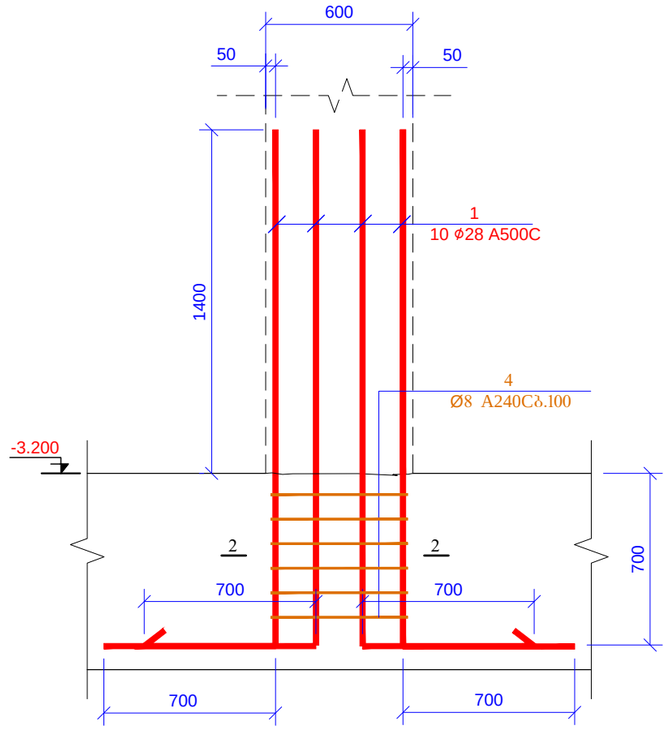



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | რკ/ბ-ის სვეტების ნაშვერების გეგმა ნიშნ. -3.200 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | [signature] | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | | კ- 11 |

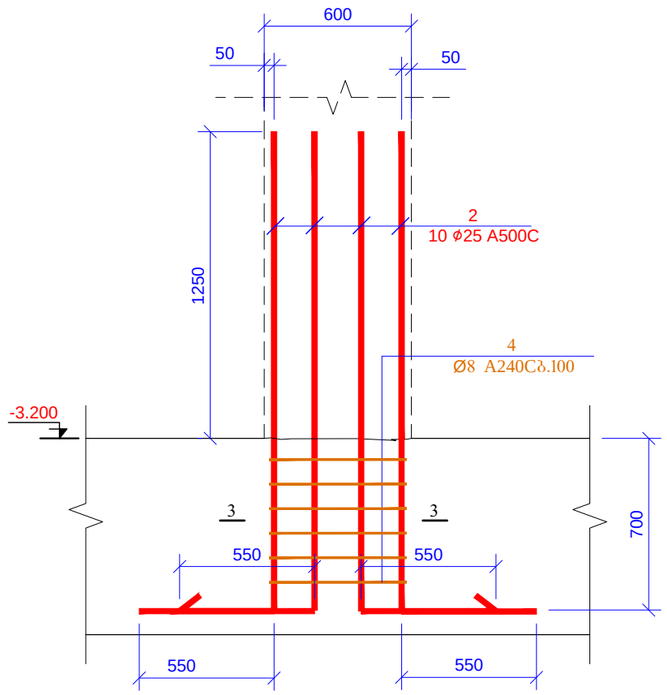
ხმ6.-1 (8ც)



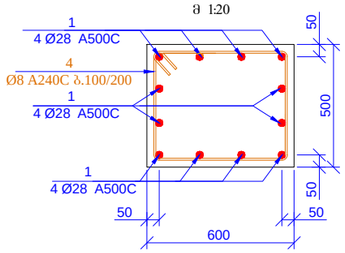

ხმ6.-2 (2ც)



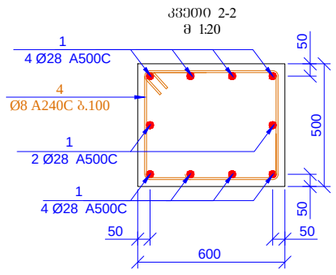

ხმ6.-3 (8ც)



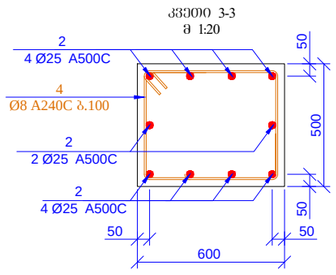

კვეთი 1-1
მ 1:20



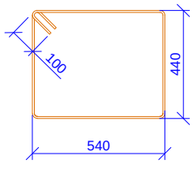

კვეთი 2-2
მ 1:20




კვეთი 3-3
მ 1:20

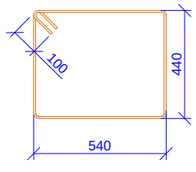



კარბ. 4



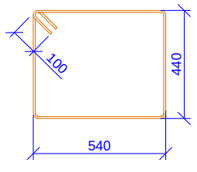

L=2160 მმ

კარბ. 4




L=2160 მმ

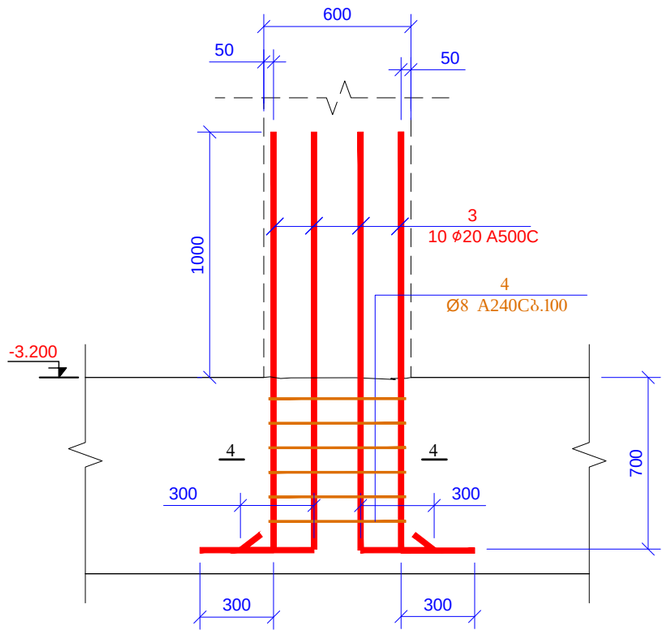
კარბ. 4



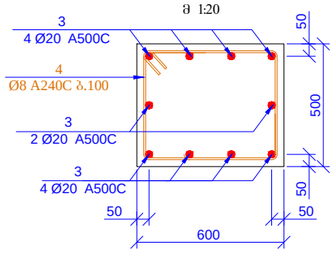

L=2160 მმ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | სამშენებლო ნახაზები<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სხმ 1 ; 2; 3;<br>კვეთი 1-1; 2-2; 3-3 | 2021 წ. |
| შემსრულებელი | ზ.ქველაშვილი | | | სამშენებლო |
| შემოწმება | თ. მაცაბერიძე | | | ს- 12 |

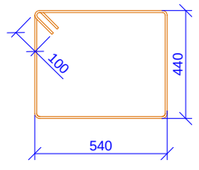
ს36.-4 (6ც)




ჯვეთი 4-4
მ 1:20

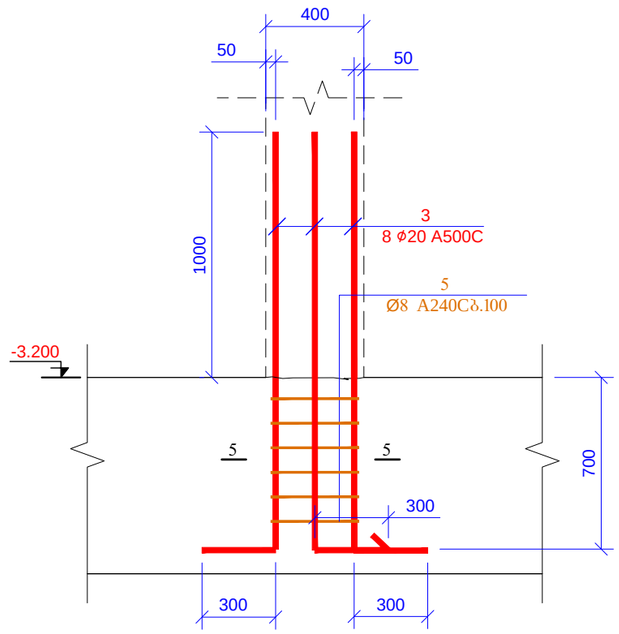



პოზ. 4

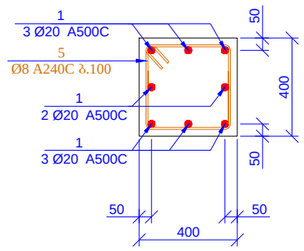



L=2160 მმ

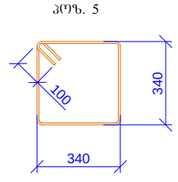
ს36.-5 (2ც)




ჯვეთი 5-5
მ 1:20

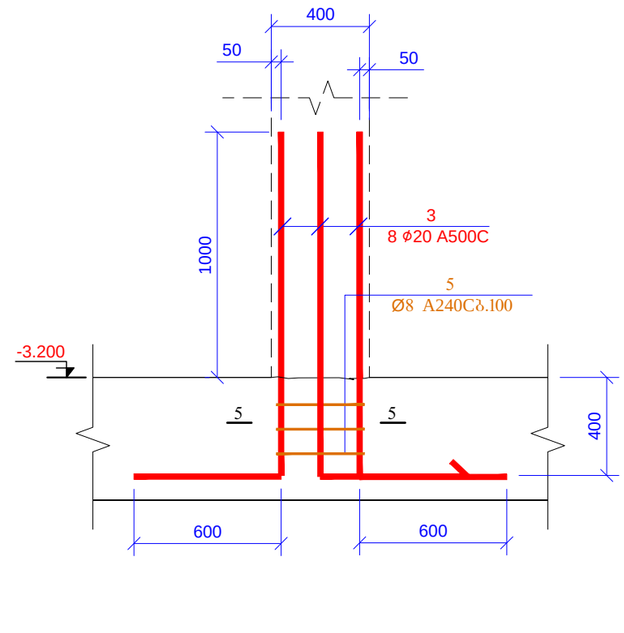



პოზ. 5

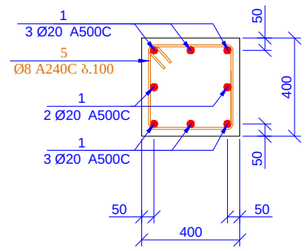



L=1560 მმ

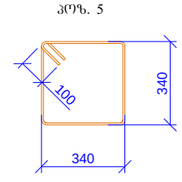
ს36.-6 (17ც)




ჯვეთი 5-5
მ 1:20




პოზ. 5




L=1560 მმ

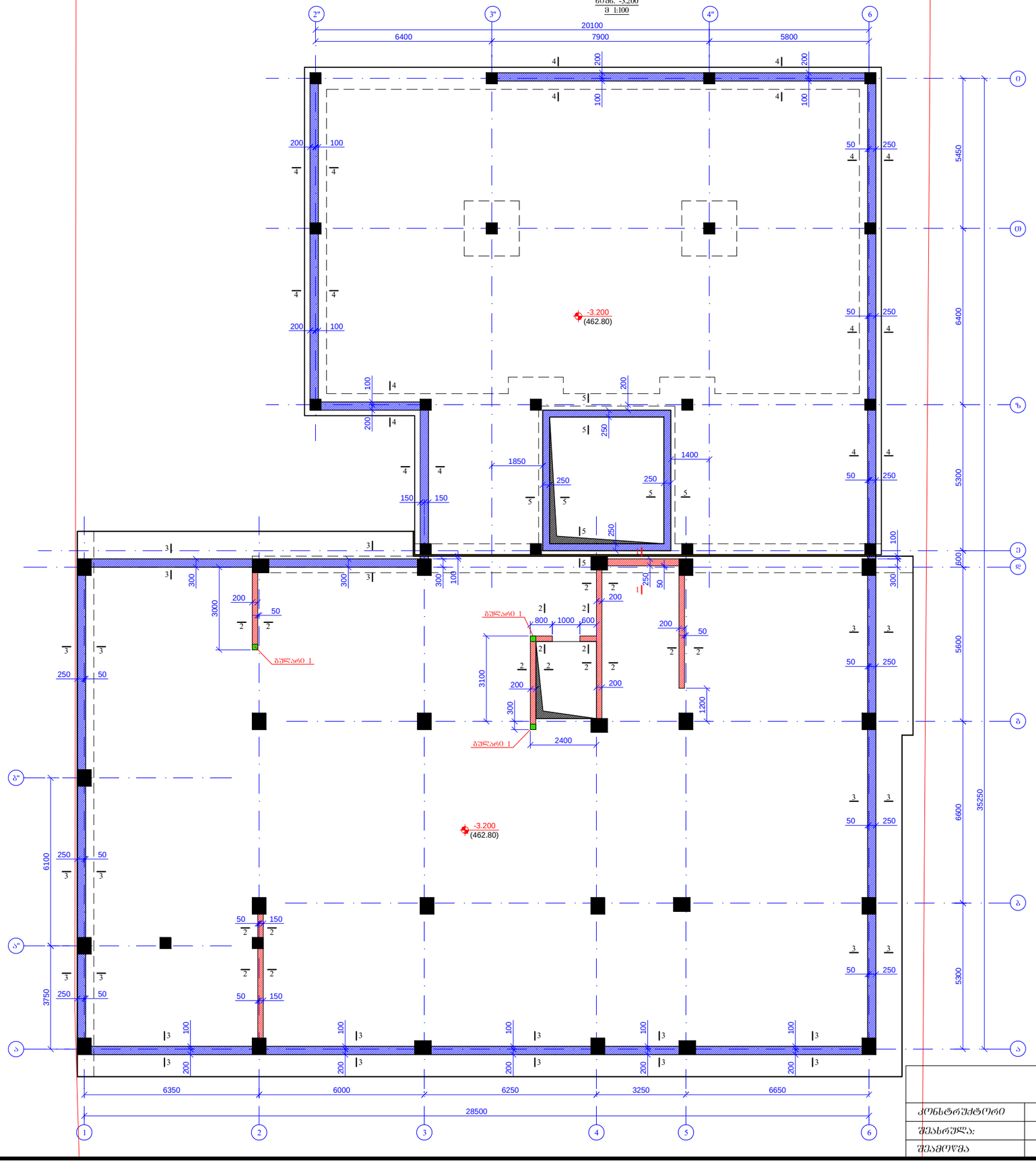
| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტის ნაშვერები | | | |
| 1 | | Ø 28 A500C ℓ= 2800 | 116 | 13.55 | 1571.67 |
| 2 | | Ø 25 A500C ℓ= 2500 | 80 | 9.64 | 771.51 |
| 3 | | Ø 20 A500C ℓ= 2000 | 212 | 4.94 | 1046.78 |
| 4 | | Ø 8 A240C ℓ= 2160 | 144 | 0.85 | 122.86 |
| 5 | | Ø 8 A240C ℓ= 1560 | 63 | 0.62 | 38.82 |
| | | | | სულ: | 3551.65 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | წარწერის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ს36 4 ; 5; 6; ჯვეთი 4-4; 5-5; საძირეშიაანება | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | წარწერი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 13 |

# რკ/ბ-ის კედლების და დიაფრაგმების ნაშენების განლაგების გეგმა

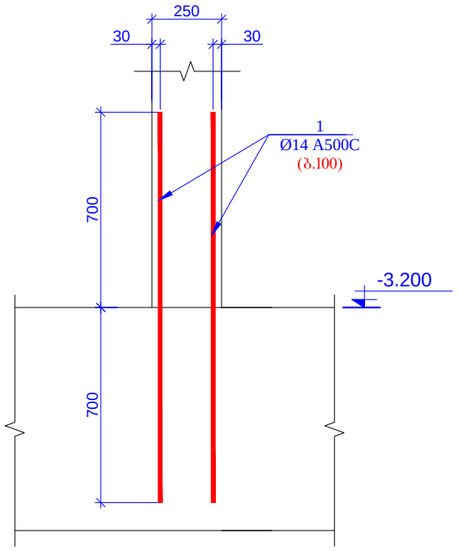
ნიშ. -3.200

მ 1:100

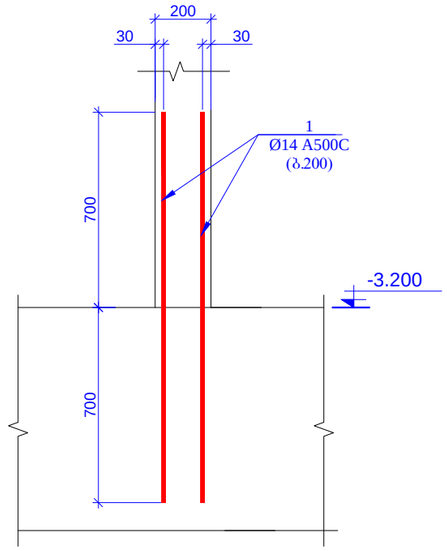



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის კედლების და დიაფრაგმების ნაშენების განლაგების გეგმა ნიშ. -3.200 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 14 |

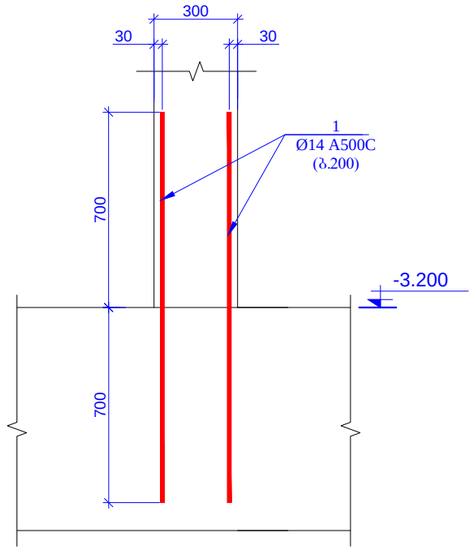
ჭრილი 1-1
მ1:20



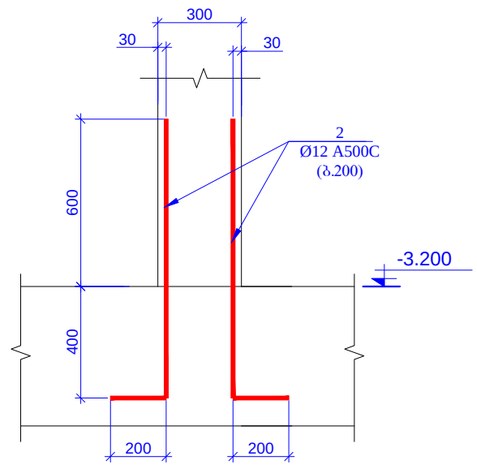

ჭრილი 2-2
მ1:20



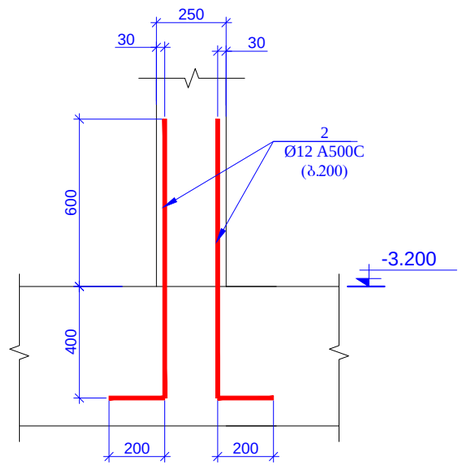

ჭრილი 3-3
მ1:20



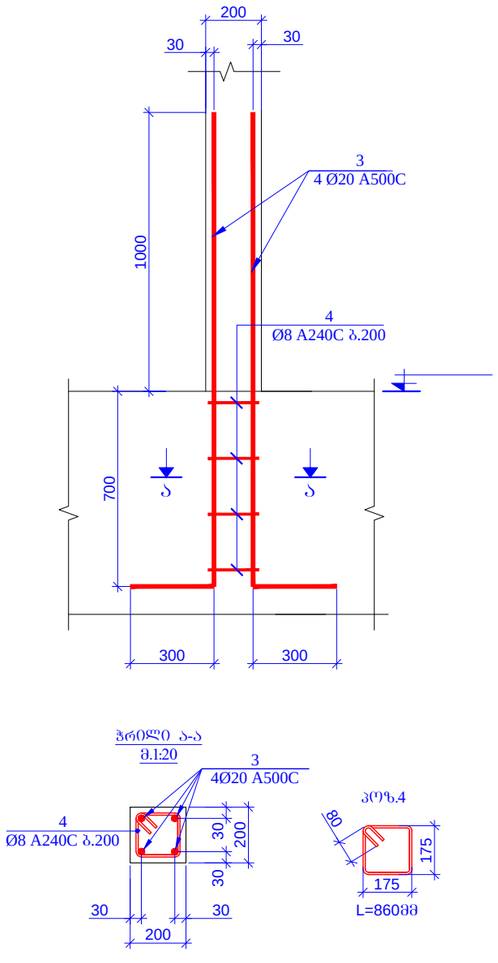

ჭრილი 4-4
მ1:20




ჭრილი 5-5
მ1:20




გუნდარი 1 (3ც)
მ1:20










| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | ერთ. ღირ. (ლარი) | საერთო ღირ. (ლარი) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | რ/ბ-ის კეტლები დალიაშრაბმების ნაშვრები | | | |
| 1 | | Ø 14 A500C ℓ= 1400 | 942 | 1.69 | 1595.38 |
| 2 | | Ø 12 A500C ℓ= 1200 | 670 | 1.07 | 714.58 |
| 3 | | Ø 20 A500C ℓ= 2000 | 12 | 4.94 | 59.25 |
| 4 | | Ø 8 A240C ℓ= 860 | 12 | 0.34 | 4.08 |
| | | | | სულ: | 2373.29 |
| | | მასალები | | | |

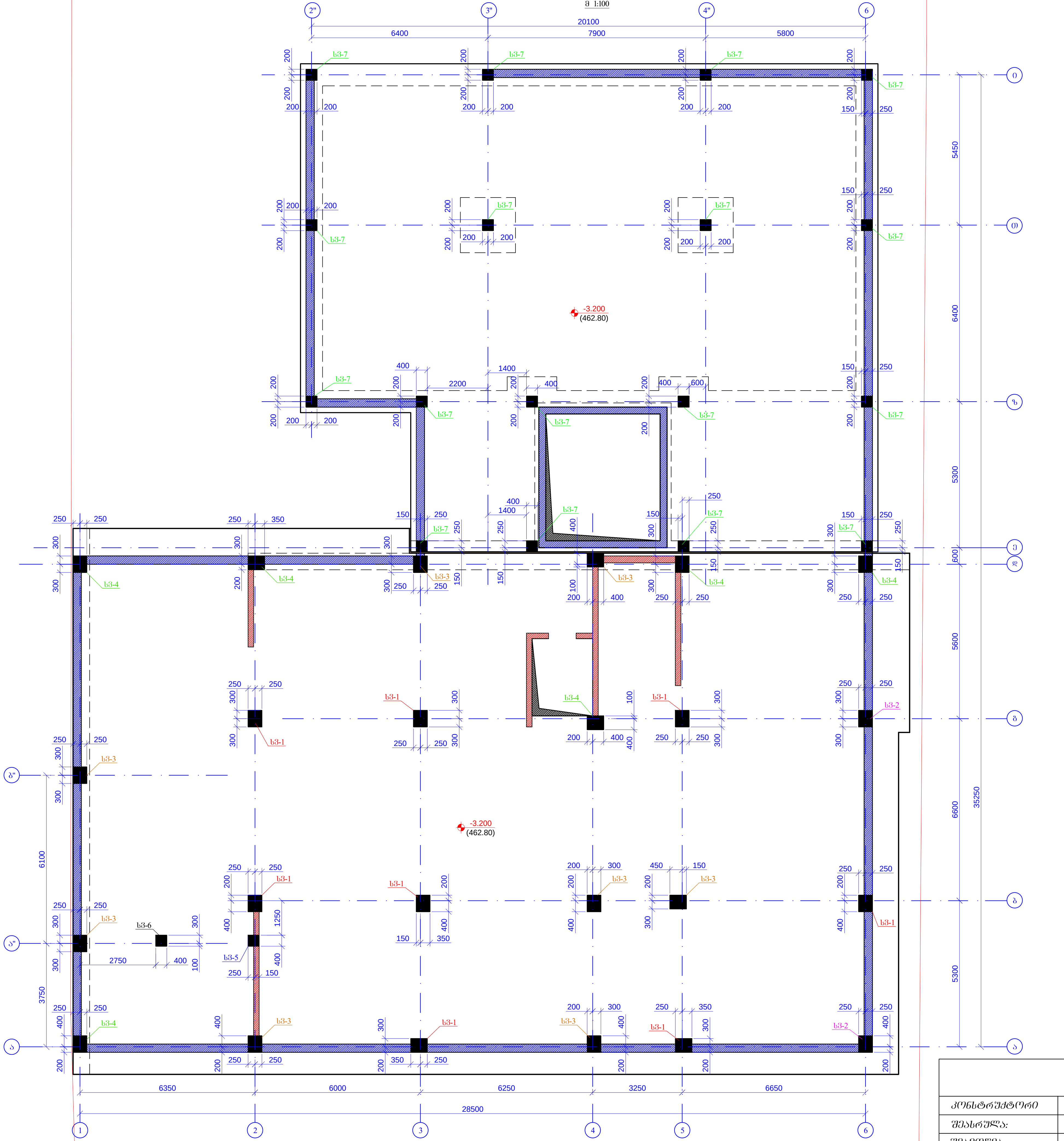
მასალების ჯამური ხარჯი (საძირკველი)

არმატურის ხარჯი, კგ; სტანდარტი ISO 6935-2:2015/2018

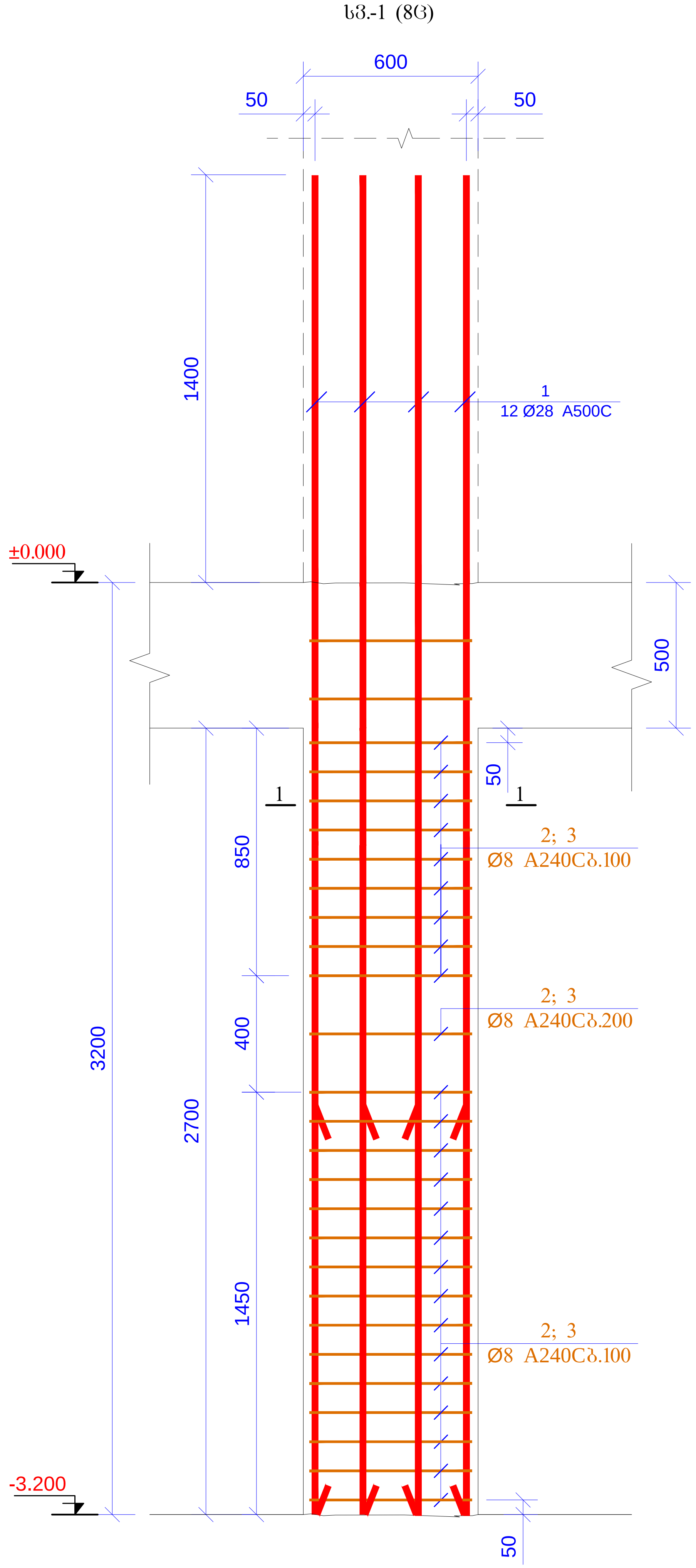
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 2063.973 | 0.00 | 0.00 | 3093.48 | 10985.26 | 24243.94 | 0.00 | 5364.26 | 0.00 | 7154.96 | 4378.23 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 57284.12 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25W6 | 583.60 | მ³ |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B7.5 | 94.00 | მ³ |

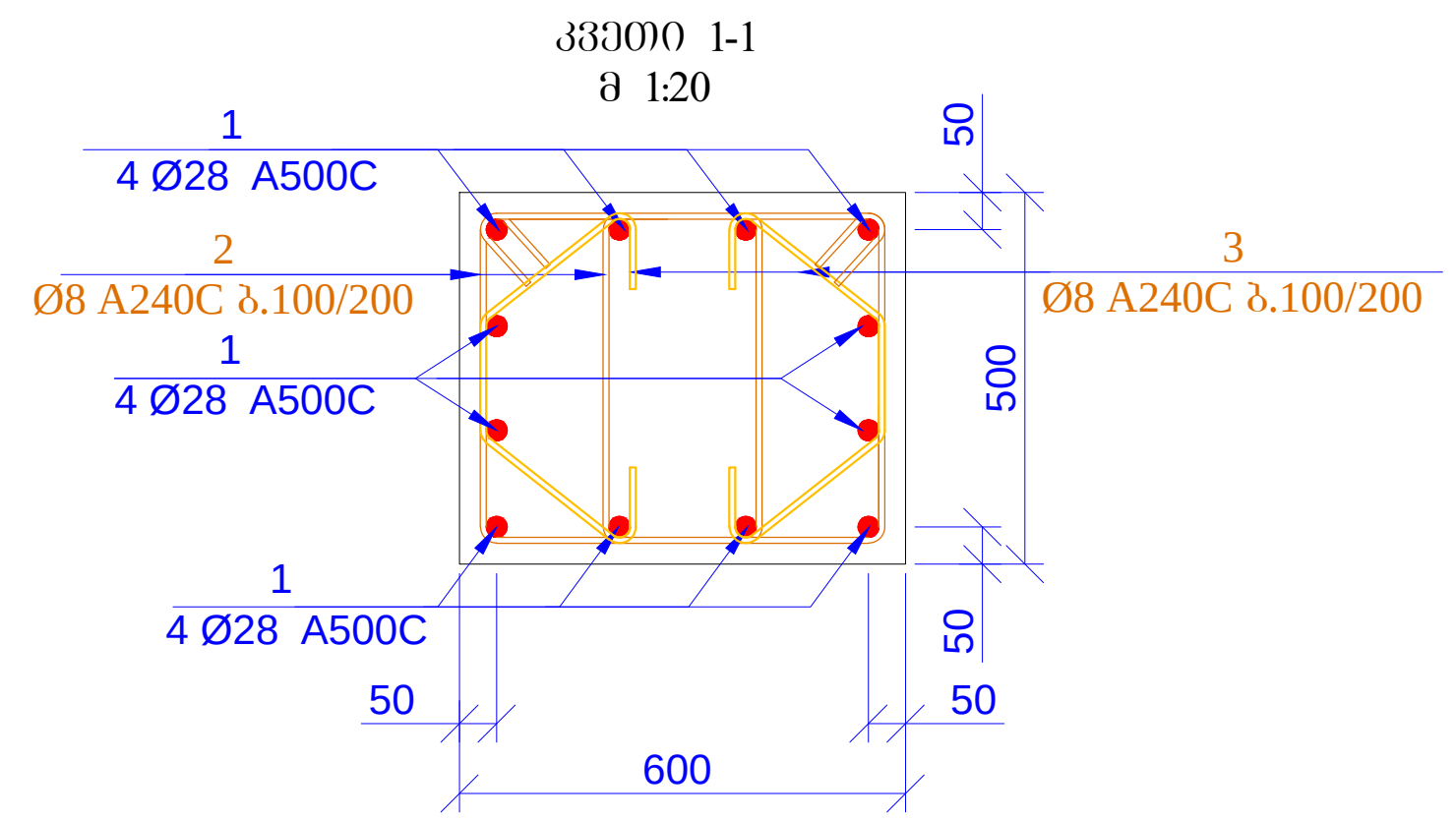
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | სქემის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | ი. მაცაბერიძე | | | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | ჭრილი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4 5-5 გუნდარი 1 საკეთებლები | სქემა |
| შეამოწმა | ი. მაცაბერიძე | | | ს- 15 |

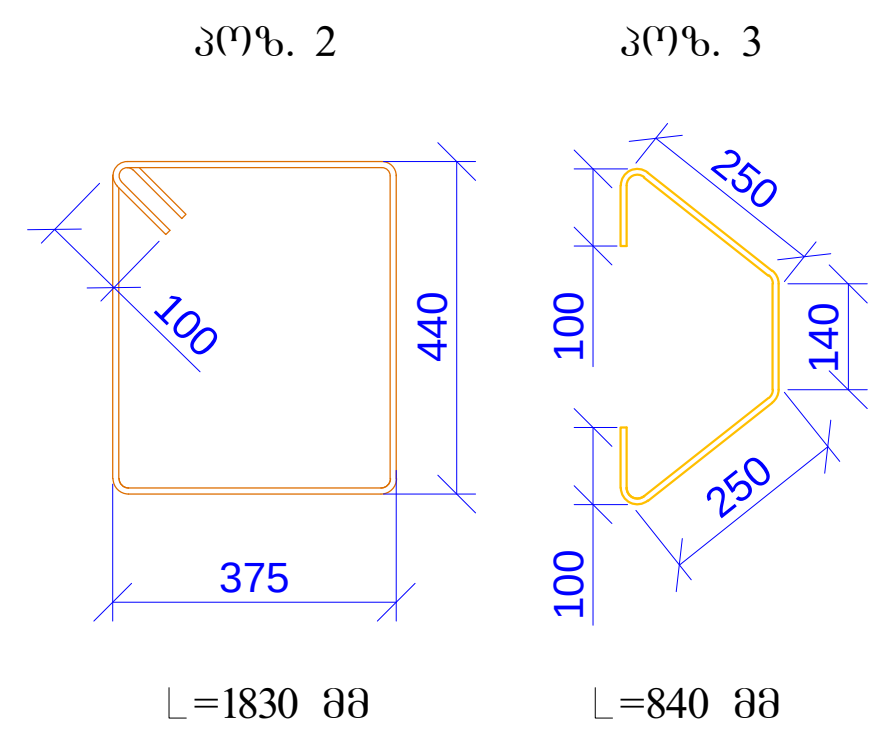
## რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა
ნიშნ. -3.200
მ 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა ნიშნ. -3.200 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 16 |



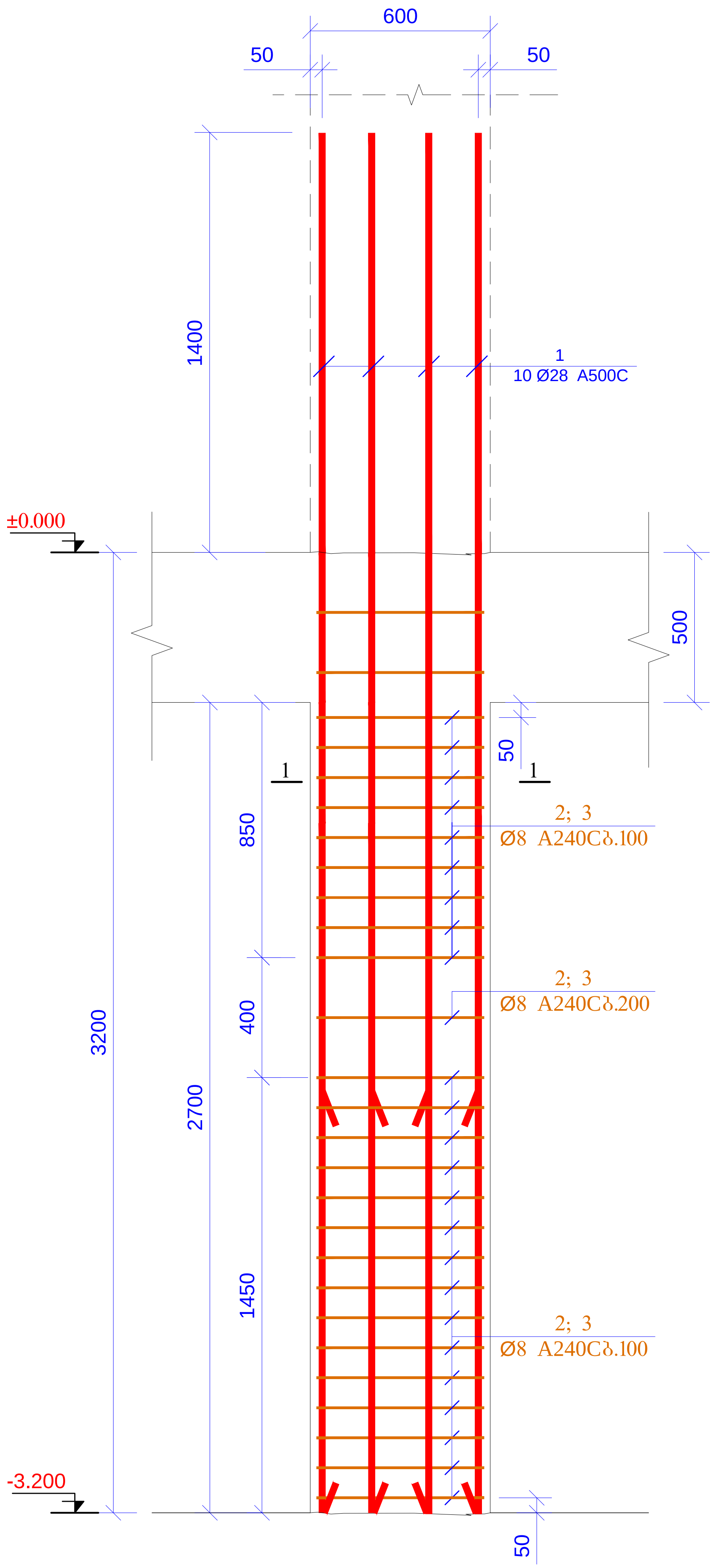



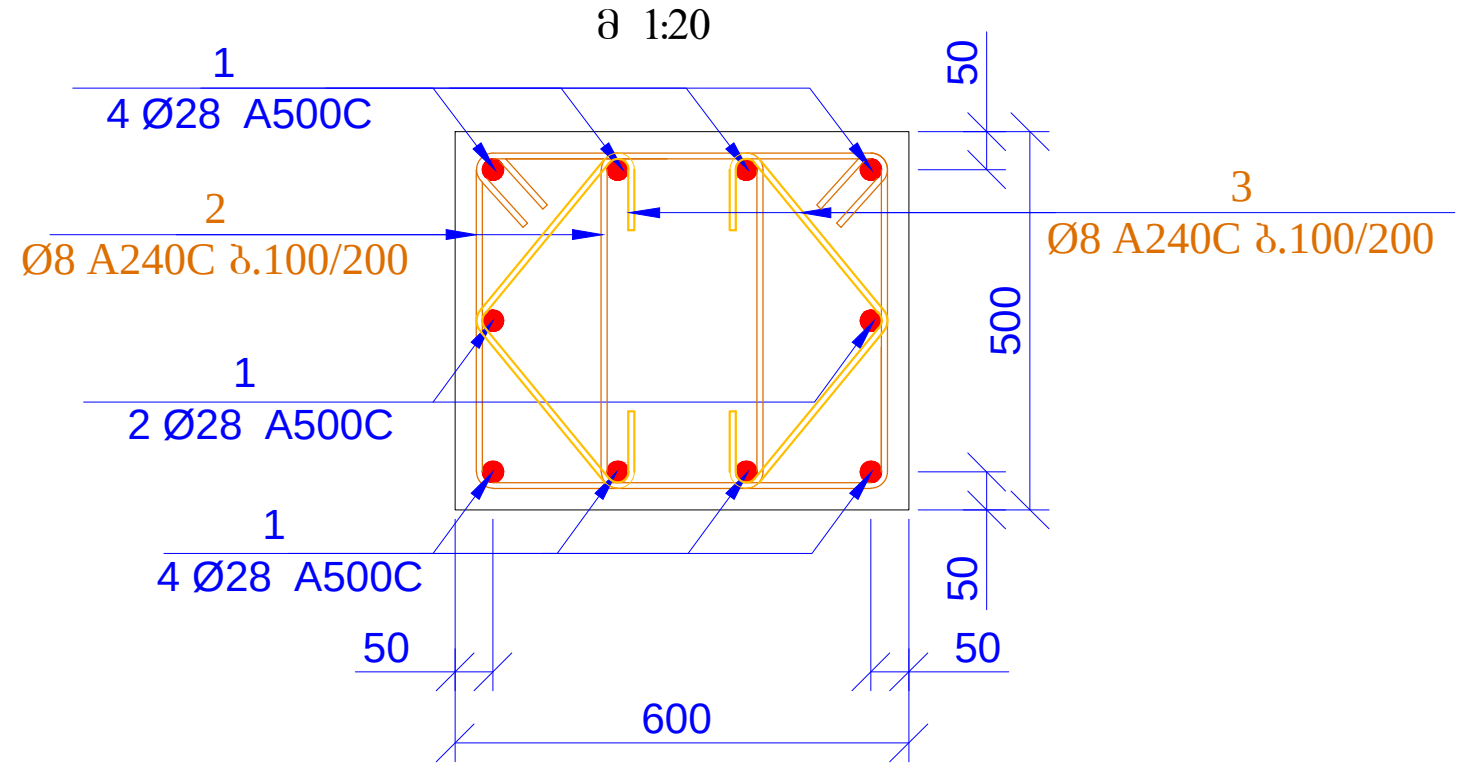

| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-1 | | | |
| 1 | | Ø 28 A500C ℓ= 4600 | 96 | 22.26 | 2136.86 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1830 | 432 | 0.72 | 312.28 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 840 | 432 | 0.33 | 143.34 |
| | | | | სულ: | 2592.48 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 6.480 | $მ^3$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 1<br>კვეთი 1-1<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 17 |

სვ.-2 (2ც)

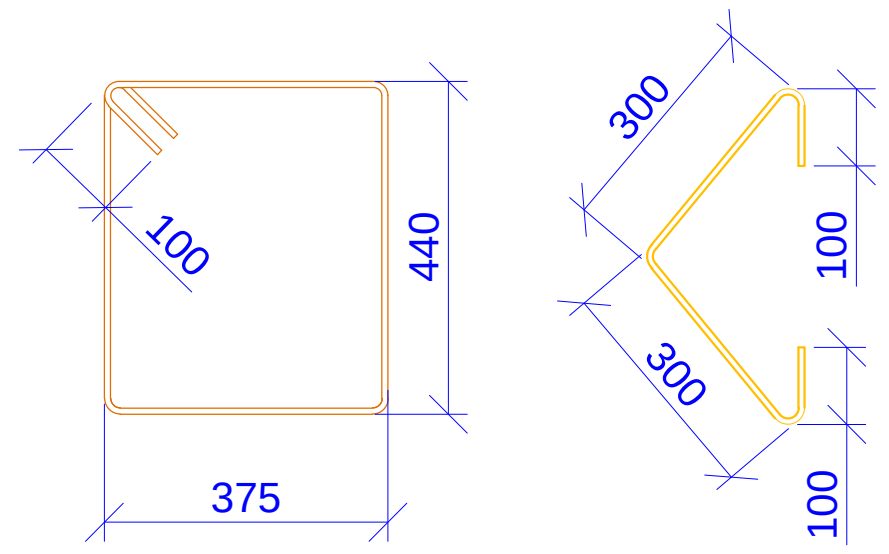



კვეთი 1-1
მ 1:20




პოზ. 2

პოზ. 3



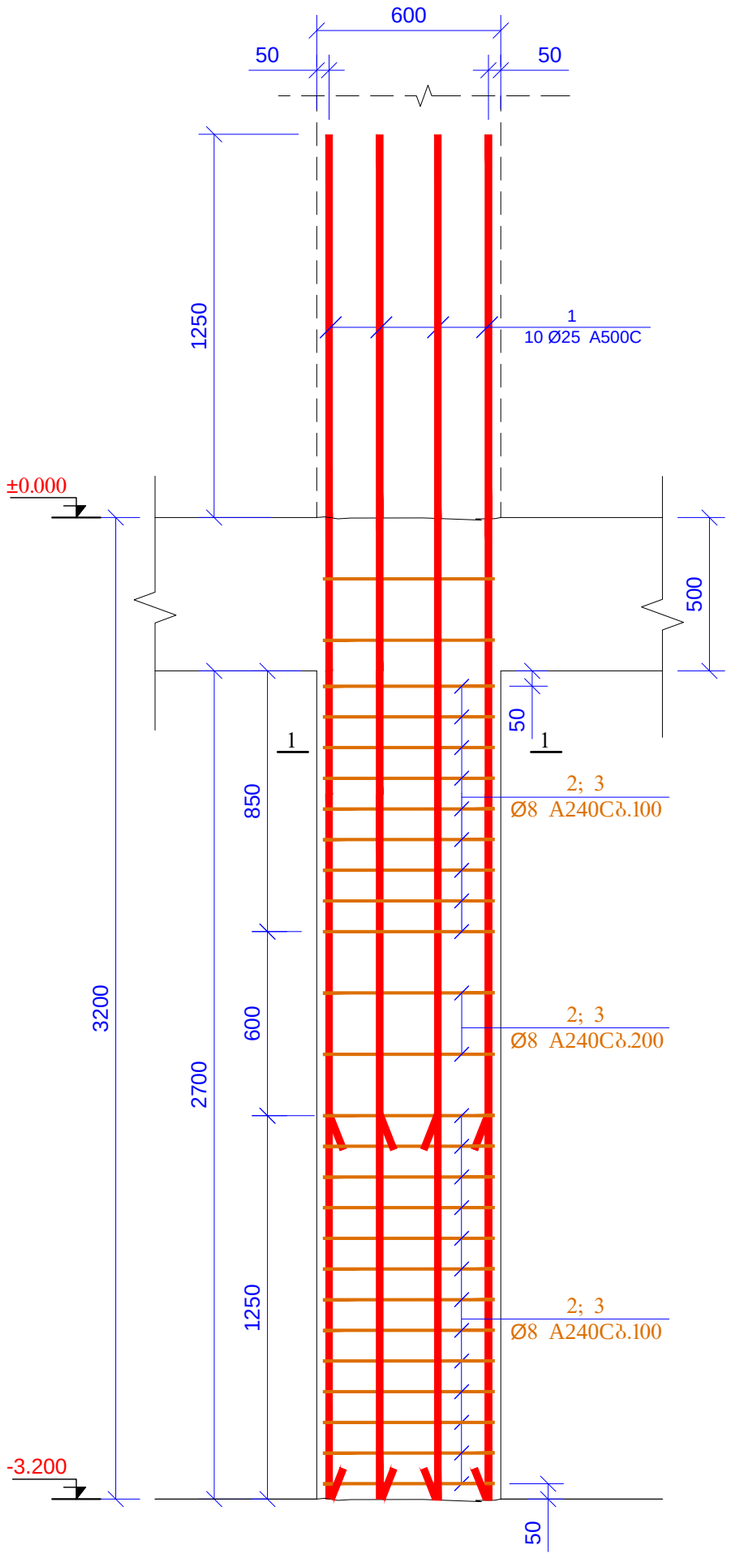

L=1830 მმ

L=800 მმ

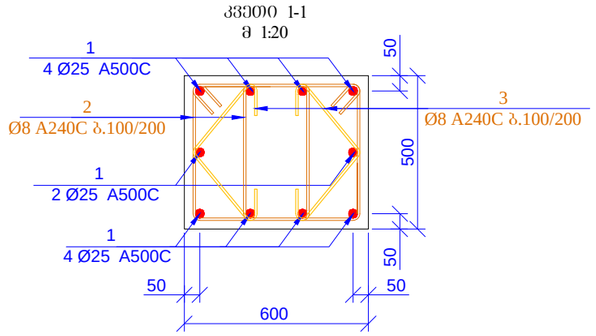
| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-2 | | | |
| 1 | | Ø 28 A500C ℓ= 4600 | 20 | 22.26 | 445.18 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1830 | 108 | 0.72 | 78.07 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 800 | 108 | 0.32 | 34.13 |
| | | | | სულ: | 557.38 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 1.620 | $მ^3$ |

| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | [signature] | სვეტი 2<br>კვეთი 1-1<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | [signature] | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | [signature] | | კ- 18 |

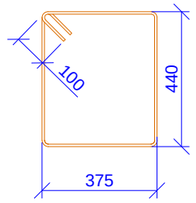
სვ.-3 (8ც)




კვეთი 1-1
მ 1:20

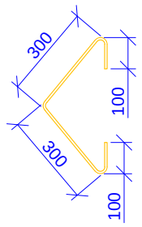



პოზ. 2




L=1830 მმ

პოზ. 3

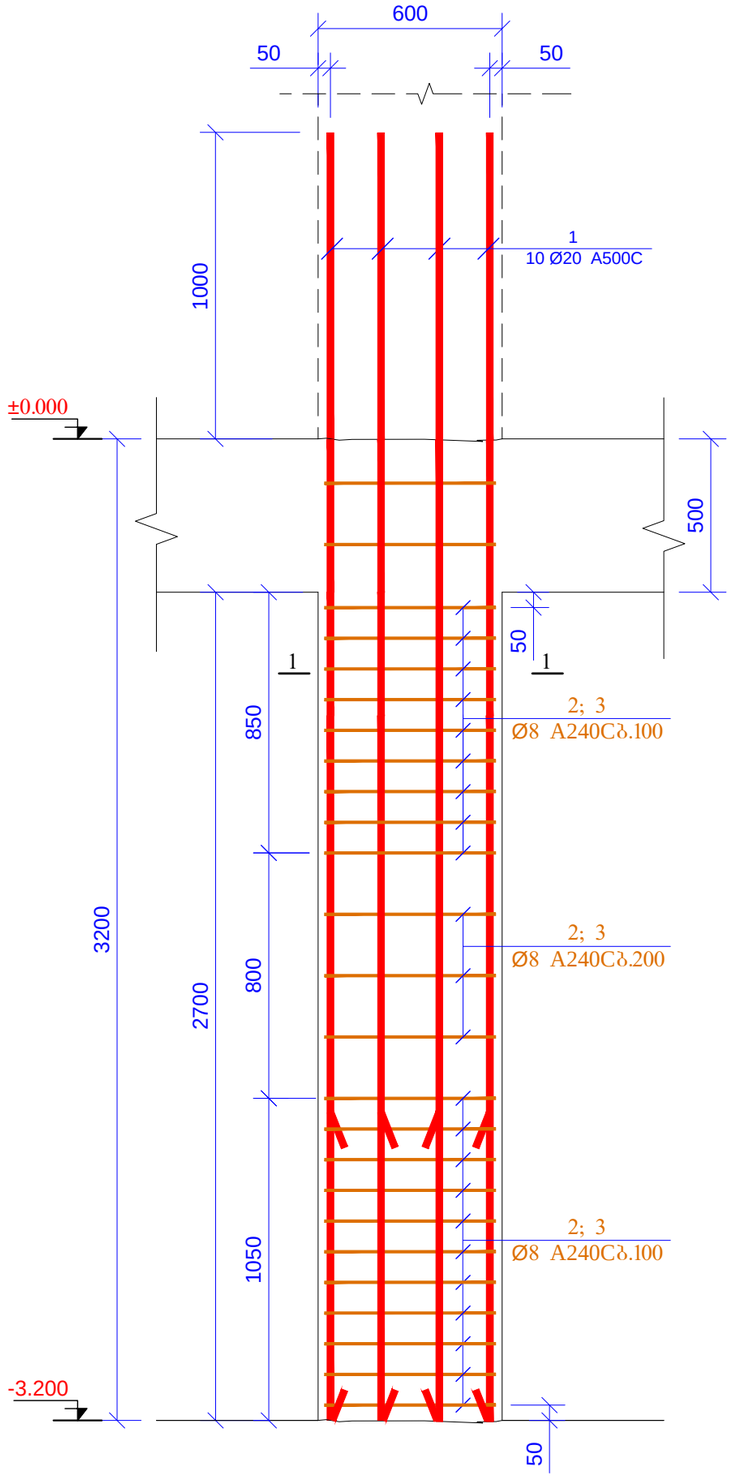



L=800 მმ

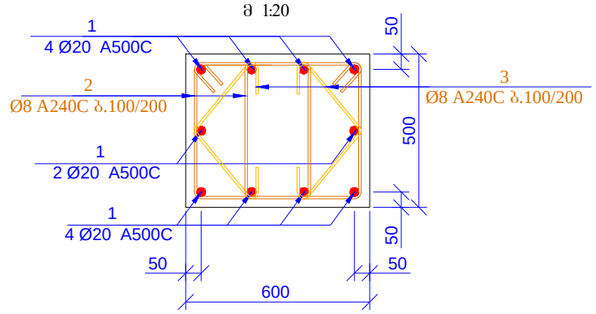
| პოზ. | აღნიშვნა | დასახელება | | | | | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-3 | | | | | | | |
| 1 | | Ø | 25 | A500C | ℓ= | 4450 | 80 | 17.17 | 1373.28 |
| 2 | | Ø | 8 | A240C | ℓ= | 1830 | 416 | 0.72 | 300.71 |
| 3 | | Ø | 8 | A240C | ℓ= | 800 | 416 | 0.32 | 131.46 |
| | | | | | | | | სულ: | 1805.46 |
| | | მასალები | | | | | | | |
| | | ბეტონი B25 | | | | | | 6.480 | მ$^3$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 3 კვეთი 1-1 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 19 |

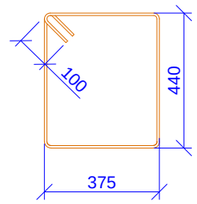
ხვ.-4 (6ც)




ჯვრედი 1-1
მ 1:20

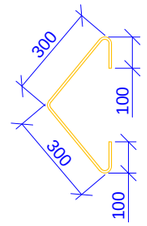



ჯოზ. 2




L=1830 მმ

ჯოზ. 3




L=800 მმ

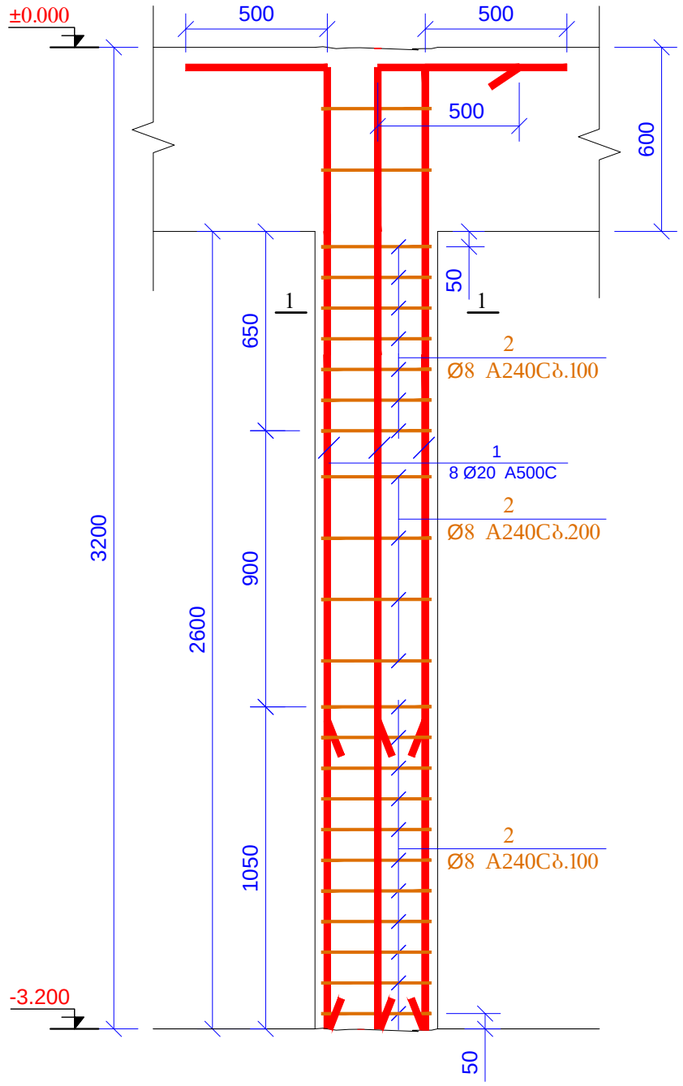
| ჯოზ. | ა დ გ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-4 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 60 | 10.37 | 622.14 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1830 | 300 | 0.72 | 216.86 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 800 | 300 | 0.32 | 94.80 |
| | | | | სულ: | 933.81 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 4.860 | მ³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | სამუშაოს ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 4 ჯვედი 1-1 სექციისაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 20 |

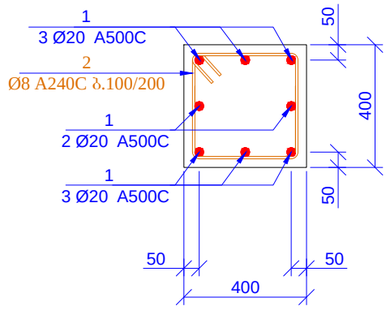
| | | |

| | | |

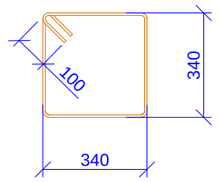
სვ.-7 (17ც)




კვეთი 1-1
მ 1:20




პოზ. 2




L=1560 მმ

| პოზ. | ა დ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ა | რაოდ. | ერთ. წონა (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-7 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 3600 | 136 | 8.89 | 1208.74 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1560 | 408 | 0.62 | 251.42 |
| | | | | სულ: | 1460.15 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 7.072 | მ³ |

მასალების ჯამური ხარჯი (სვეტები ნიშნ. -3.200)

არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82*

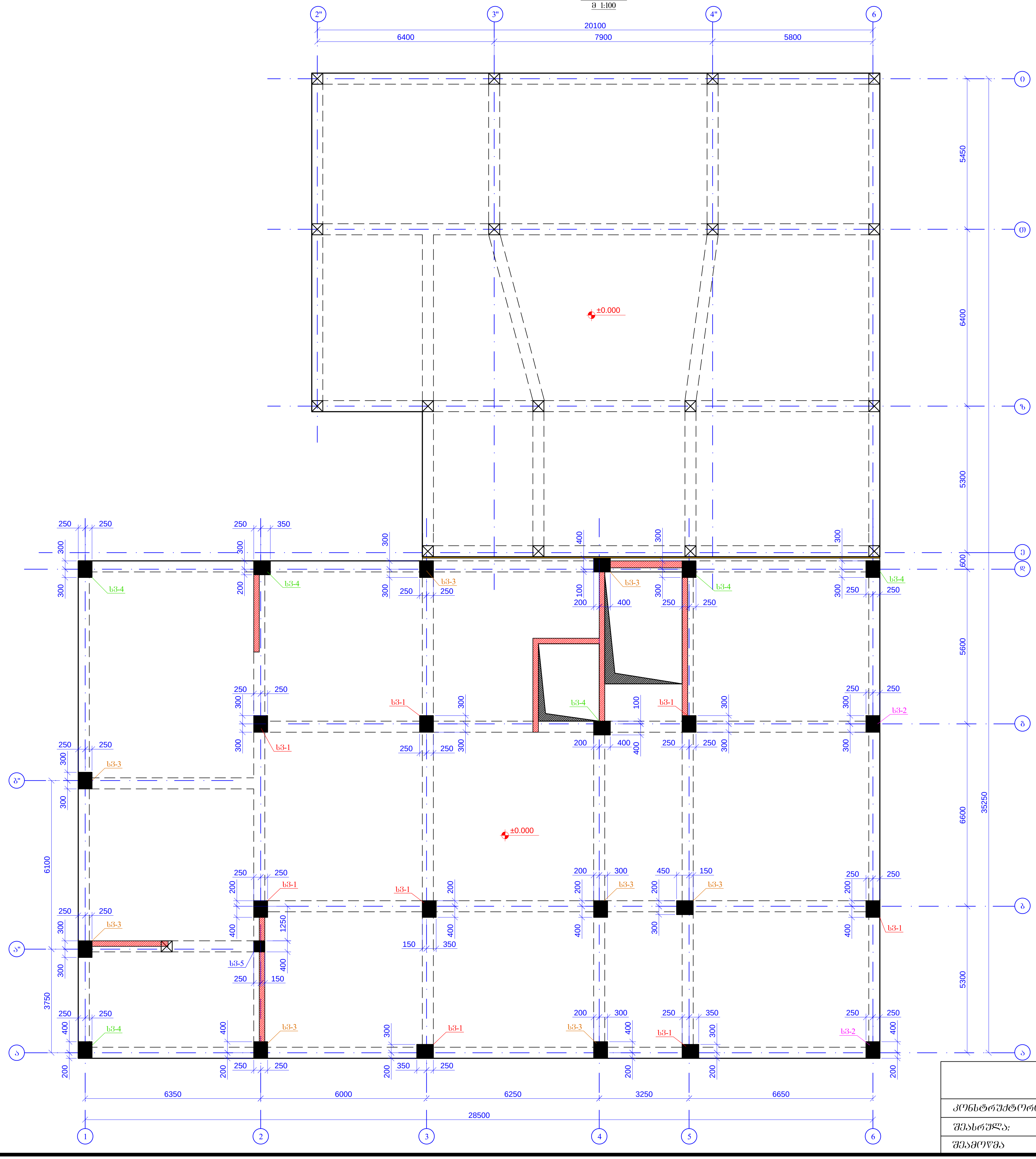
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 1592.66 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1986.91 | 0.00 | 1373.28 | 2582.04 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 7534.89 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25 | | 27.38 მ³ |

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ
ს/ს № 01.19.19.005.055

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 7<br>კვეთი 1-1<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 23 |

ფურცლის ფორმატი A3

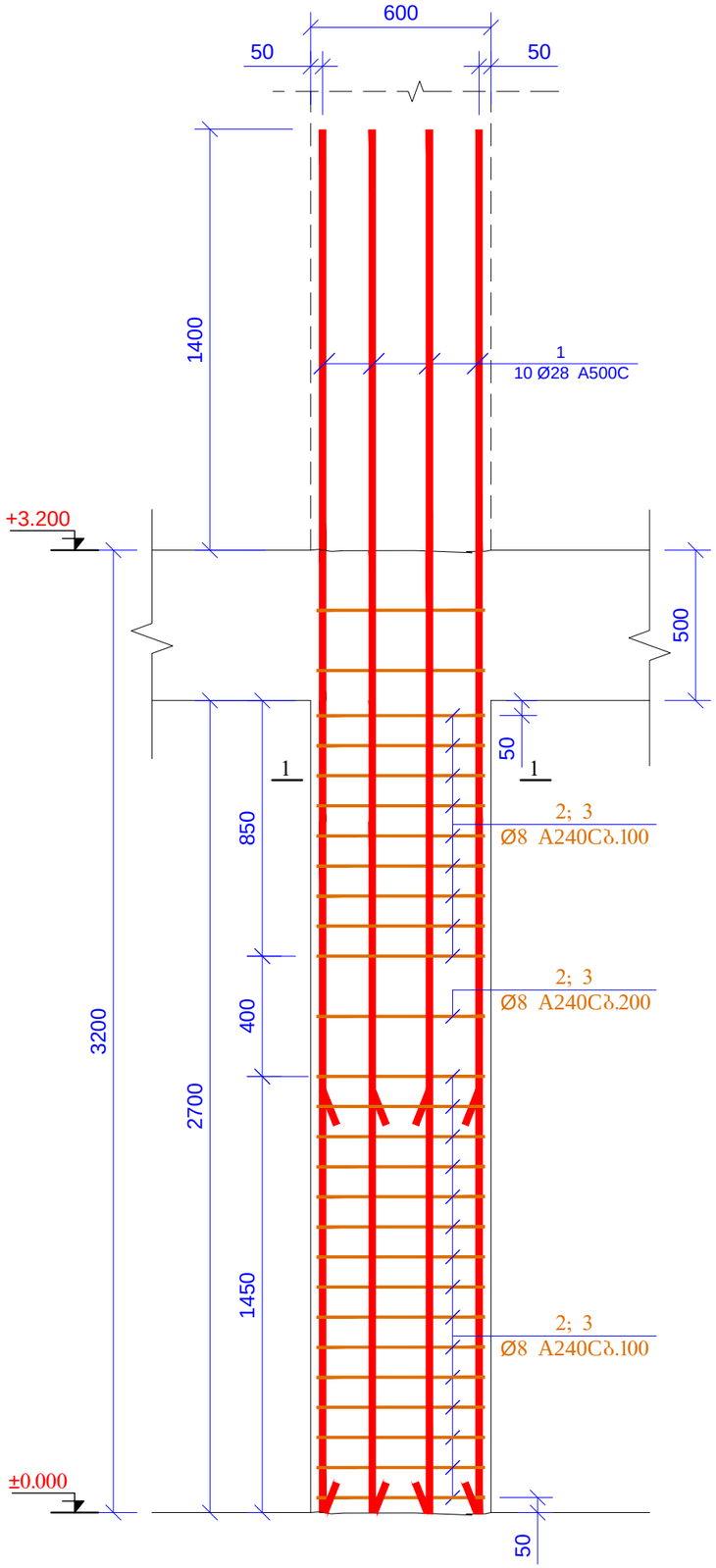
## რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა
ნიშნ. ±0.000
მ 1:100



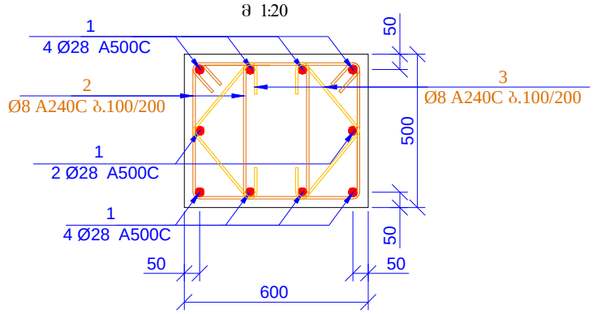

| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა ნიშნ. ±0.000 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 24 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

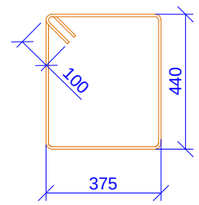
სვ.-2 (2ც)




ჯვრედი 1-1
მ 1:20

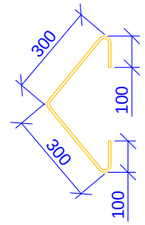



პოზ. 2




L=1830 მმ

პოზ. 3

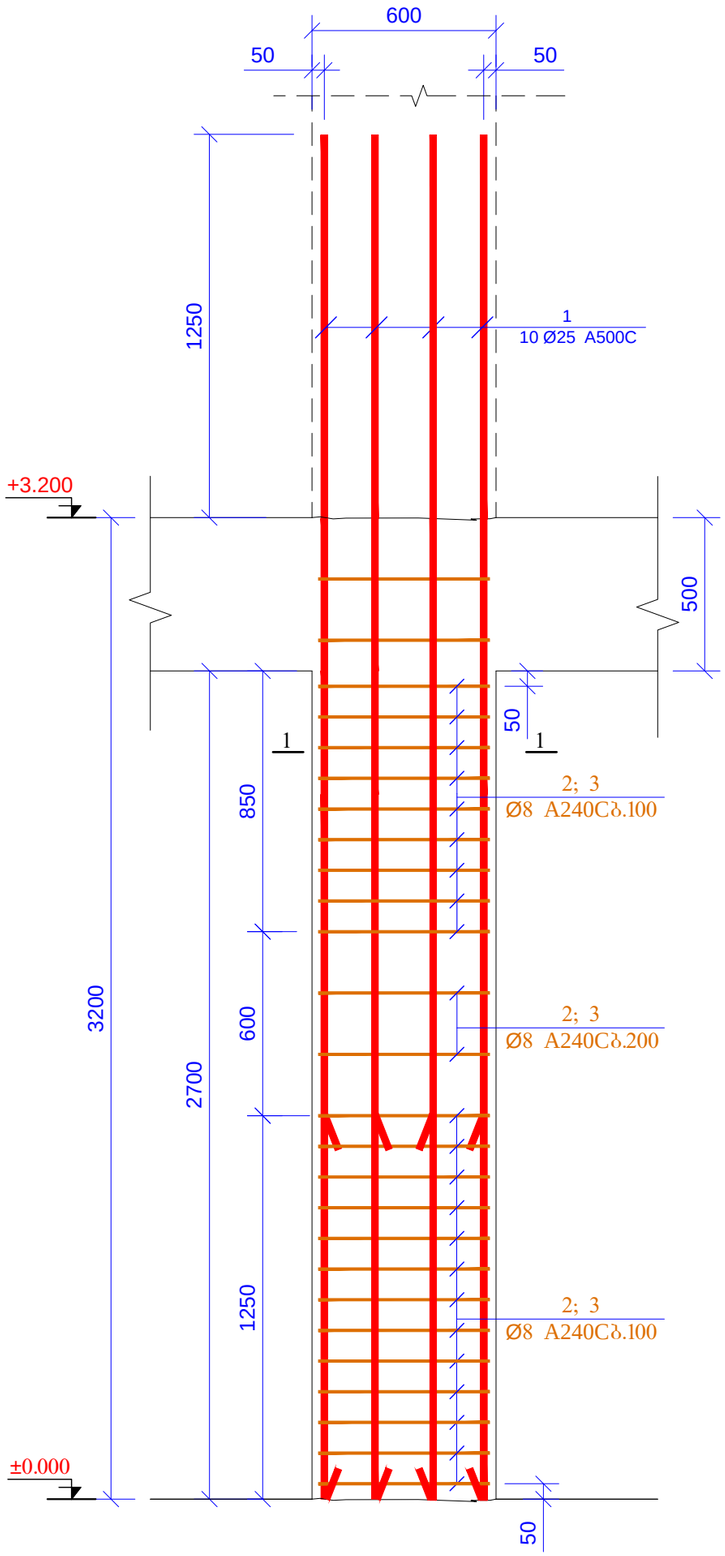



L=800 მმ

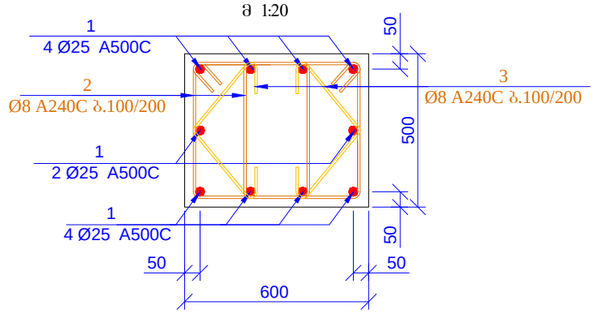
| პოზ. | ა დ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ხ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | | რაოდ. | წონა ერთ. (კბ) | საერთო წონა (კბ) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-2 | | | | |
| 1 | | Ø 28 A500C | ℓ= 4600 | 20 | 22.26 | 445.18 |
| 2 | | Ø 8 A240C | ℓ= 1830 | 108 | 0.72 | 78.07 |
| 3 | | Ø 8 A240C | ℓ= 800 | 108 | 0.32 | 34.13 |
| | | | | | სულ: | 557.38 |
| | | მასალები | | | | |
| | | ბეტონი B25 | | | 1.620 | მ³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | შესრულების ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | სვეტი 2 ჯვედი 1-1 საკონსტრუქციო | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შესრულების ეტაპი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | | ა- 26 |

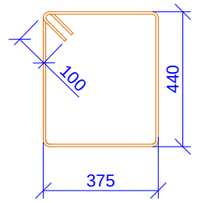
სვ.-3 (8ც)




კვეთი 1-1
მ 1:20

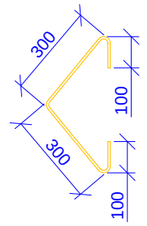



პოზ. 2




L=1830 მმ

პოზ. 3

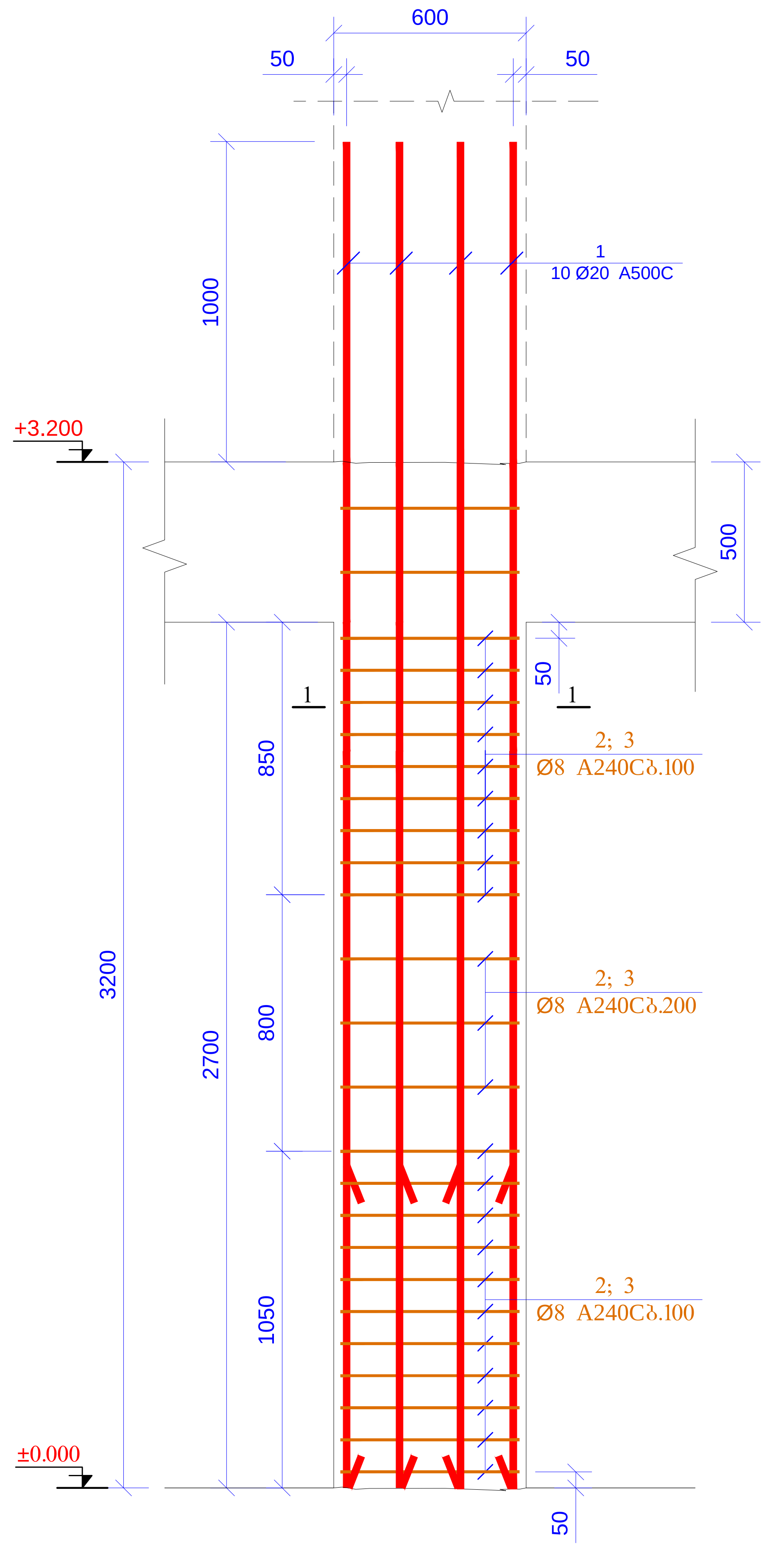



L=800 მმ

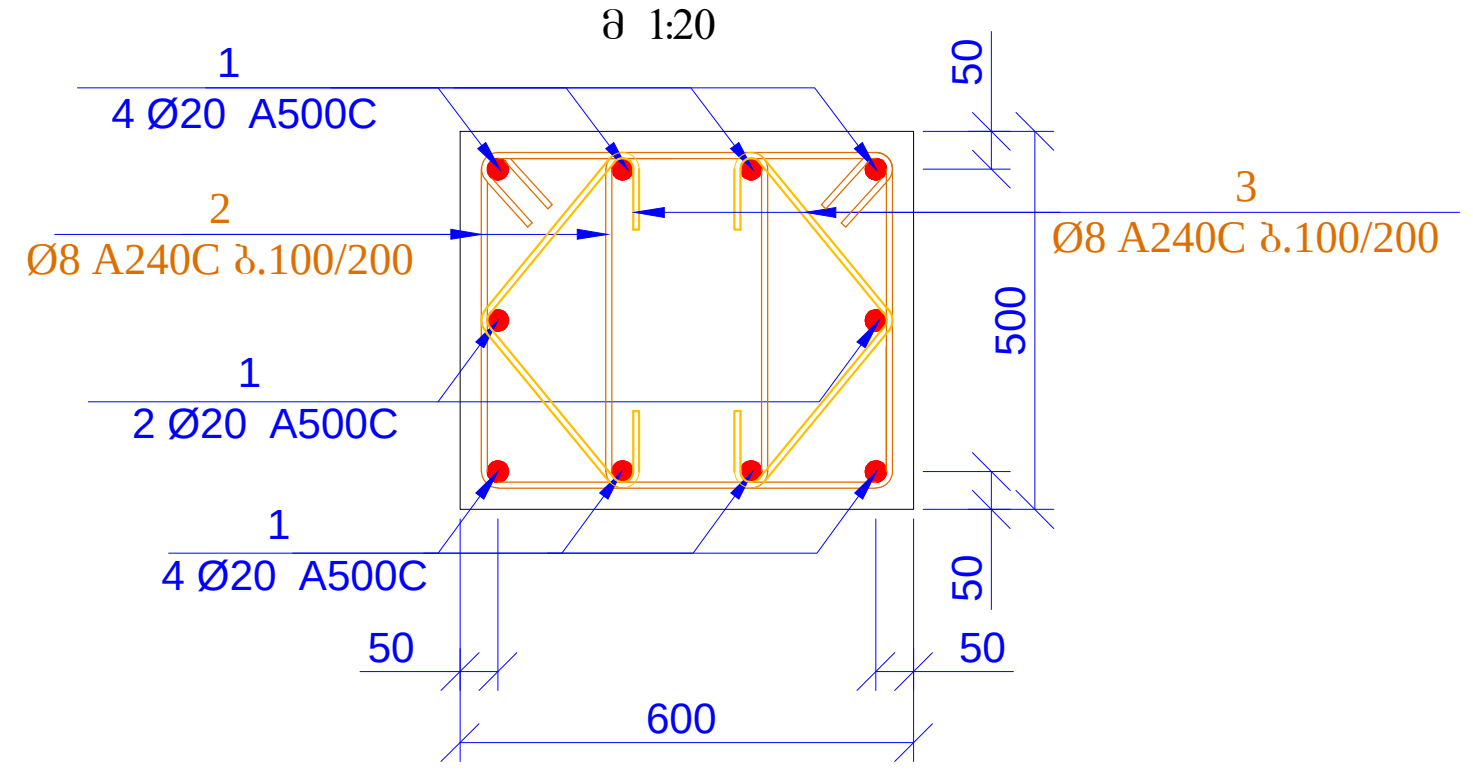
| პოზ. | ა დ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | | რაოდ. | ერთ. წონა (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-3 | | | | |
| 1 | | Ø 25 A500C | ℓ= 4450 | 80 | 17.17 | 1373.28 |
| 2 | | Ø 8 A240C | ℓ= 1830 | 416 | 0.72 | 300.71 |
| 3 | | Ø 8 A240C | ℓ= 800 | 416 | 0.32 | 131.46 |
| | | | | | სულ: | 1805.46 |
| | | მასალები | | | | |
| | | ბეტონი B25 | | | 6.480 | მ³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | შკალა A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 3 კვეთი 1-1 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შკალა |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 27 |

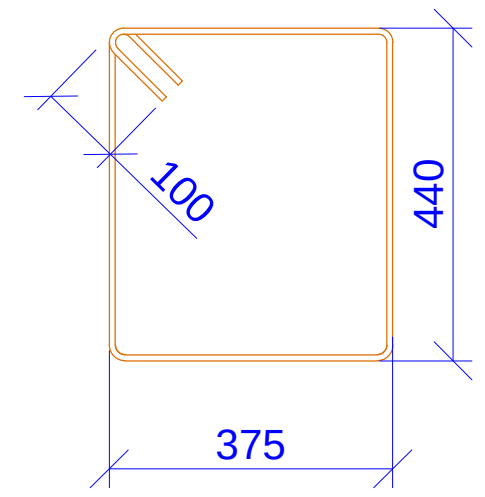
სვ.-4 (6Ც)




კვეთი 1-1
მ 1:20

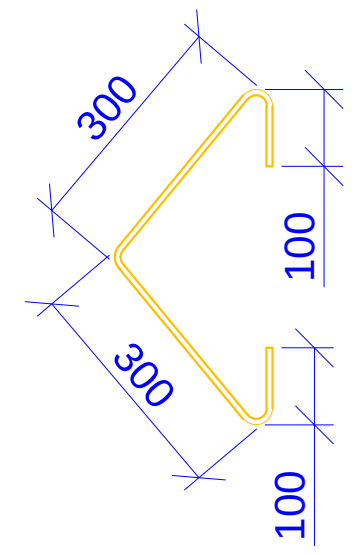



პოზ. 2




L=1830 მმ

პოზ. 3

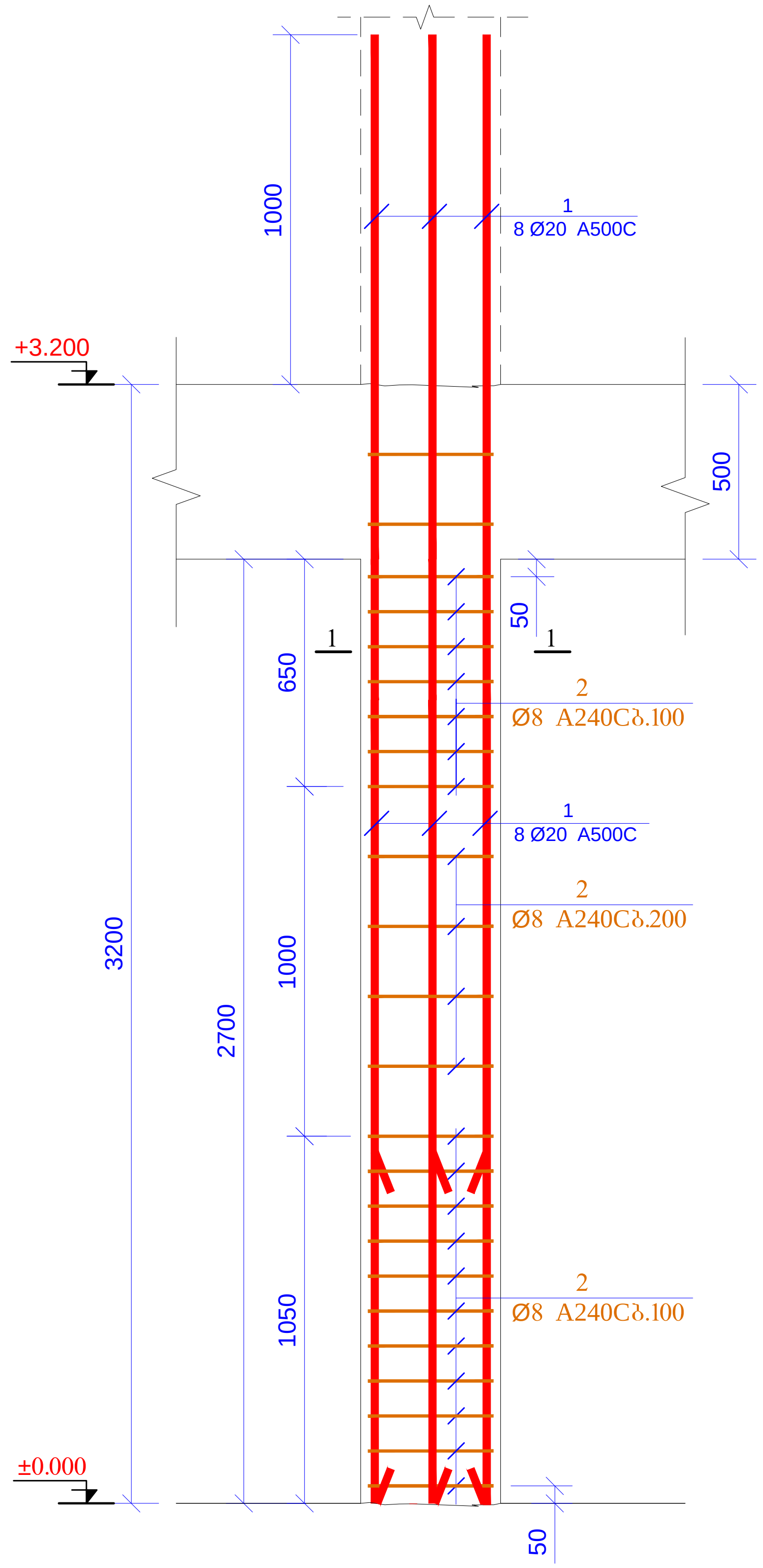



L=800 მმ

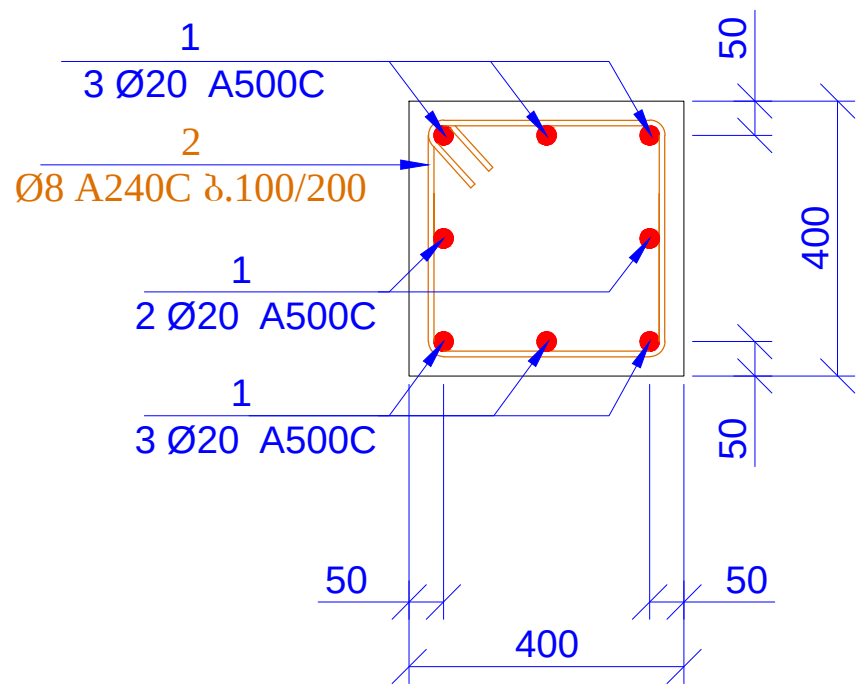
| პოზ. | აღნიშვნა | დასახელება | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-4 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 60 | 10.37 | 622.14 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1830 | 300 | 0.72 | 216.86 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 800 | 300 | 0.32 | 94.80 |
| | | | | სულ: | 933.81 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 4.860 | $მ^3$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | სვეტი 4<br>კვეთი 1-1<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | [signature] | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | | კ- 28 |

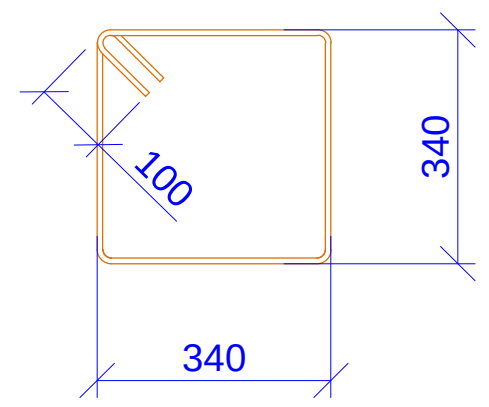
სვ.-5 (1G)




კვეთი 1-1
მ 1:20




პოზ. 2



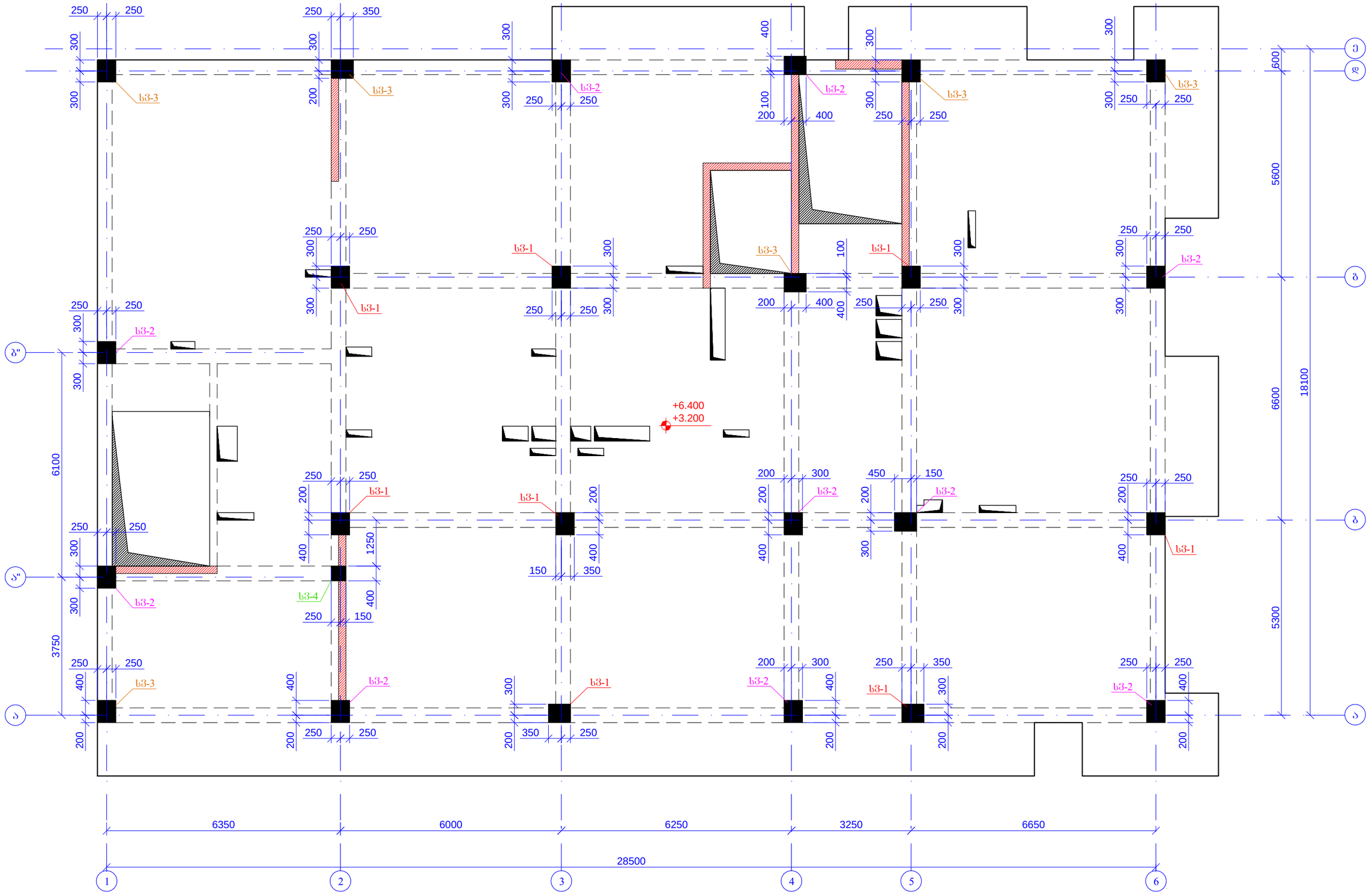

L=1560 მმ

| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-5 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 8 | 10.37 | 82.95 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1560 | 24 | 0.62 | 14.79 |
| | | | | სულ: | 97.74 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 0.432 | $მ^3$ |

| მასალების ჯამური ხარჯი (სვეტები ნიშნ. ±0.000) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 1326.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 705.10 | 0.00 | 1373.28 | 2582.04 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 5986.87 |
| | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 19.87 | $მ^3$ |

| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | სვეტი 5<br>კვეთი 1-1<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | [signature] | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | | კ- 29 |

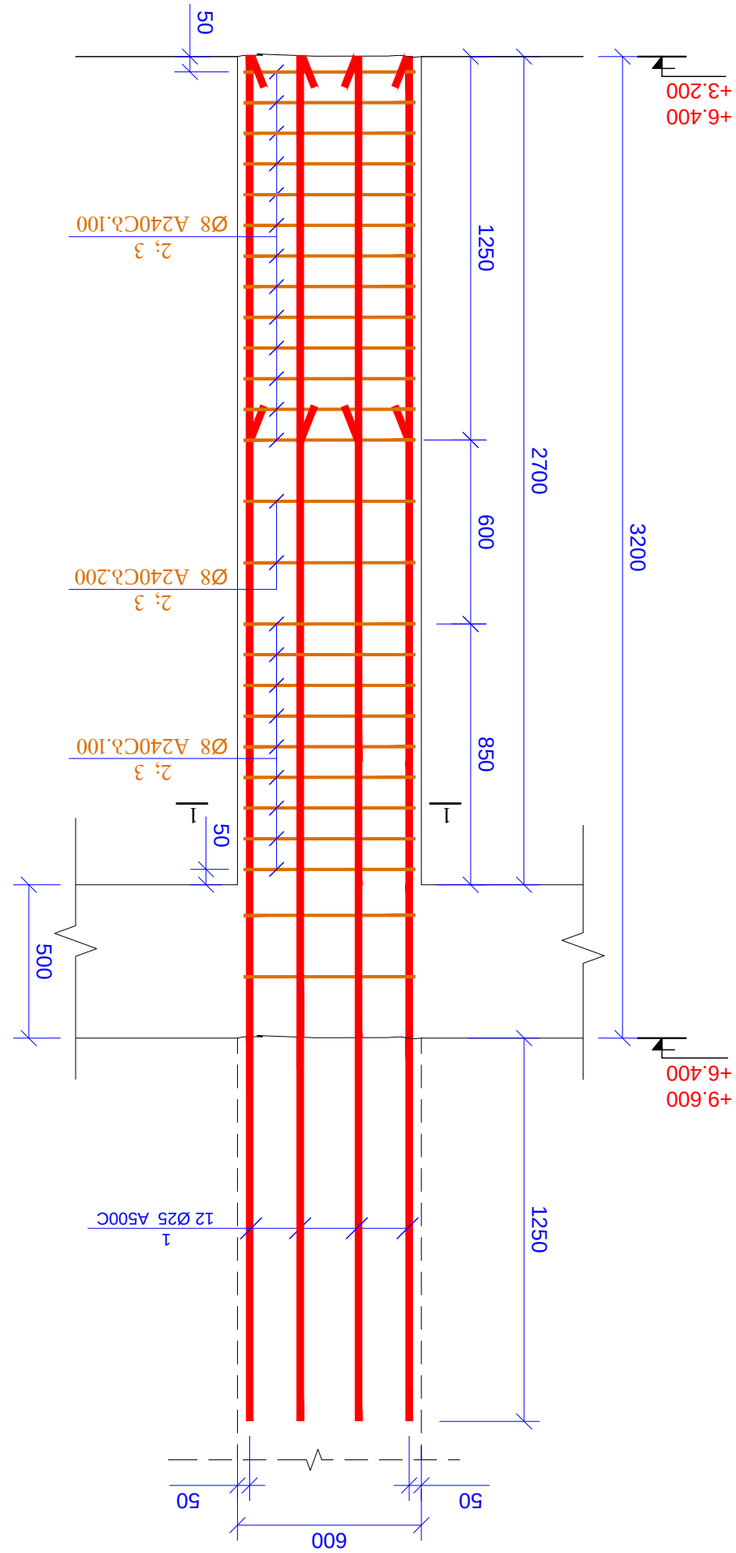
რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა
ნიშნ. +3.200; +6.400
მ 1:100

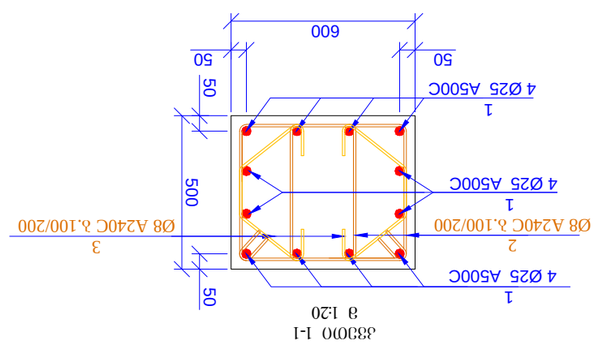


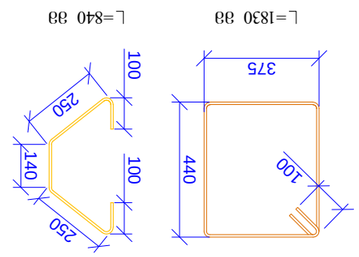

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | შენრცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა ნიშნ. +3.200; +6.400 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შენრცელი |
| შესმოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 30 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | №док. | Подп. | Дата |
| Разработал | | | | |
| Проверил | | | | |
| Н.контр. | | | | |
| ГИП | | | | |

Б3.-1 (8Ø)



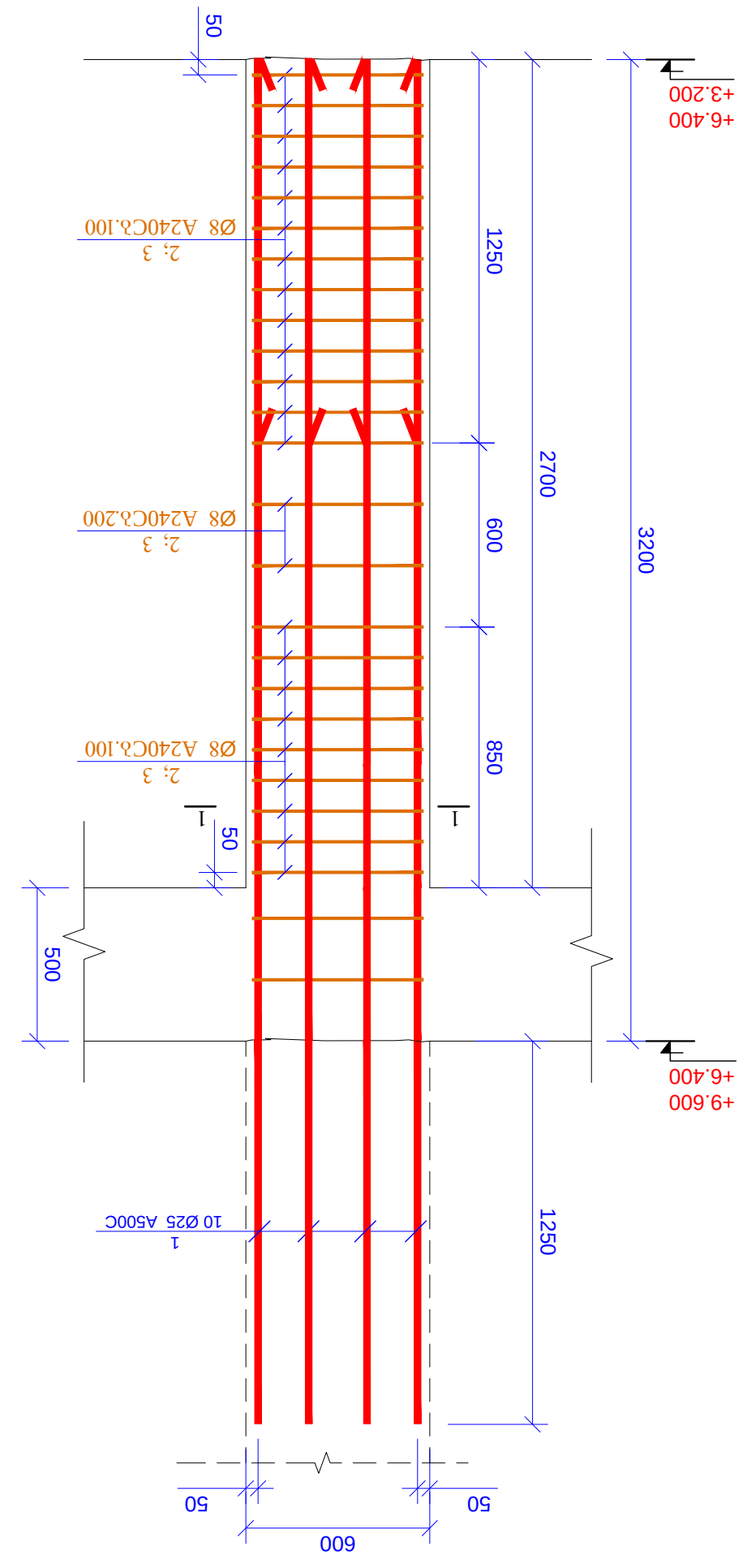

Ведомость арматурных изделий и выборка стали

| Поз. | Эскиз | Ø, мм | Марка, класс | Кол. | Масса 1 изд., кг | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Б3ЭМ0-1 | | | | | |
| 1 | | Ø 25 | A500C | 96 | 17.17 | 1647.94 |
| 2 | | Ø 8 | A240C | 432 | 0.72 | 312.28 |
| 3 | | Ø 8 | A240C | 432 | 0.33 | 143.34 |
| | | | Б/Ш: | | | 2103.56 |
| | Б3ЭМ0 B25 | | | | 6.480 | м³ |

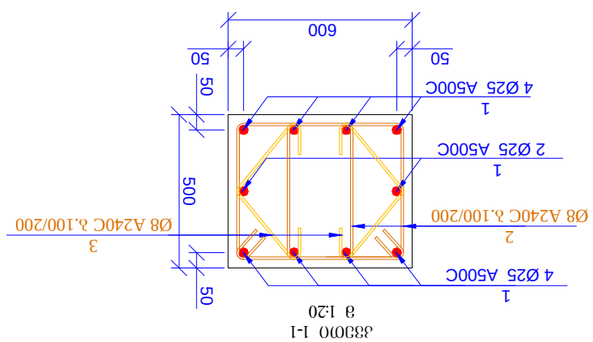
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | №док. | Подп. | Дата | Б3ЭМ0 1 | |
| Разработал | | | | | Б3ЭМ0 1-1 | 2021 г. |
| Проверил | | | | | Б3ЭМ0ПОЗ.СХЕМА | |
| Н.контр. | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Л- 31 |

Армирование балки Б3ЭМ0 ОПОРА С ОТВЕРСТИЕМ

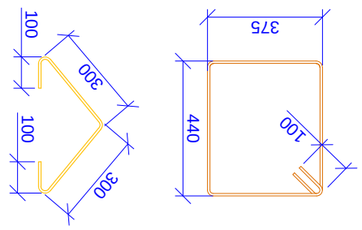
| | | | |
|---|---|---|---|
| Стадия | Лист | Листов | |
| Р | | | |
| Б3ЭМ0ПОЗ.СХЕМА | | | |
| Б/Э № 01.19.005.055 | | | |
| Армирование балки Б3ЭМ0 ОПОРА С ОТВЕРСТИЕМ | | | |
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | |




b3.-2 (10Ց)




ՃՈՒՅՑ 1-1
8 1:20

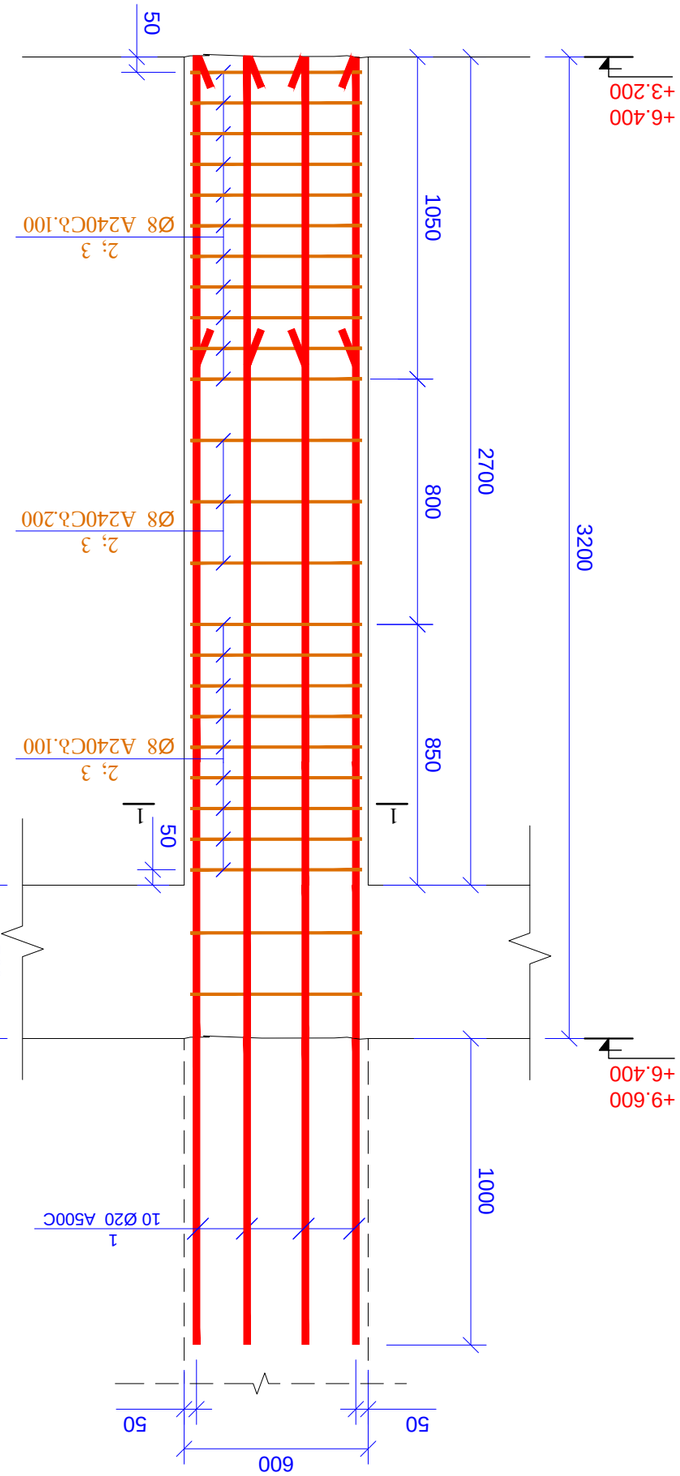



ՅՄԲ. 2 ՅՄԲ. 3

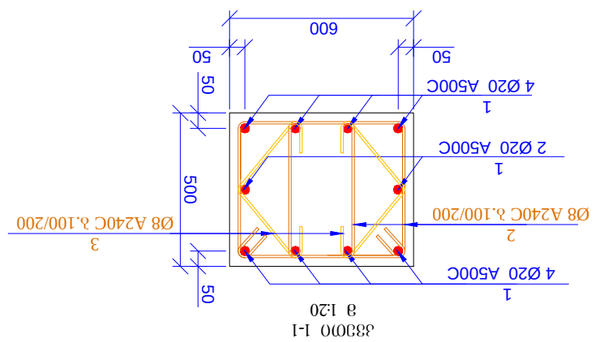
| ՅՄԲ. | ՆԿԱՐԱԳԻՐ | | | | | ԸՆԴԱՄԵՆԸ ԱՐՏԱԴՐՎԱԾՔԻ ԾԱՎԱԼԸ (ԿԳ) | ԸՆԴԱՄԵՆԸ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ԾԱՎԱԼԸ (ԿԳ) | ՆՇՈՒՄՆԵՐ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ՊԱՐԱՐԿԱՆԵՐ | | | | | | | |
| 1 | Ø 25 | A500C | ℓ= | 4450 | | 100 | 17.17 | 1716.60 |
| 2 | Ø 8 | A240C | ℓ= | 1830 | | 520 | 0.72 | 375.89 |
| 3 | Ø 8 | A240C | ℓ= | 800 | | 520 | 0.32 | 164.32 |
| | | | | | | ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝ | 2256.82 | |
| | | | | ԲԵՏՈՆ B25 | | | 8.100 | մ³ |

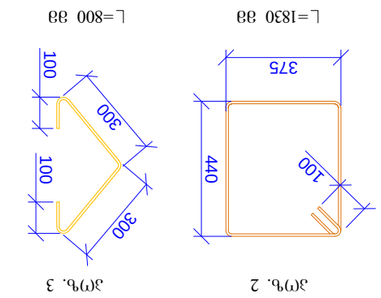
ԲԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ ՀԱՄԱՐ ԱՐՏԱԴՐՎԱԾՔԻ ՀՈՂԱՓԱՅՏԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾՈՒՄ

| ՀԵՂԻՆԱԿ | ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ՏԱՐԱԾԱՔԱՑԻԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ<br>ՀՀ ՇՄԱՀԱՅԿ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ՀԱՏՎԱԾԻ ՀՀ ՇՄԱՀԱՅԿ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ՀԱՏՎԱԾԻ ՆԱԽԱԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ<br>Ա/Ձ № 01.19.005.055 | | ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ | ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇՄԱՀԱՅԿ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ՀԱՏՎԱԾԻ ՆԱԽԱԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ | ՇՀՆՀ ՄԱՍՆԱԳԵՏ | 2021 Թ. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ա. ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ | | ԳԾԱԳՐԱԿԱՆ |
| | | | Ա. ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ | ՀՀՇՆ 2.03.01-2018 | ՀԱՏ. 32 |




Ե3.-3 (6Ց)




Յ(Ղ). 2 Յ(Ղ). 3

Ա.Ծ.Ձ. ՊԱՐՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

| Ծ/Ձ N | ԱՆՎԱՆՈՒՄ, ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ | ՉԱՓ |
|---|---|---|
| 01.19.005.055 | Ե/Ձ N#88 ՀԱՏԱԿ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՅԼ ՄԱՍՆԱԿԻ ՀԱՄԱՐ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ԵՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է | A3 |

| ՀԵՂԻՆԱԿ | ԱԶԳԱՆՈՒՆ, ԱԶԳԱՆՈՒՆ, ՀԱՅՐԱՆՈՒՆ | ՀԱՍՏԱՏԱԳԻՐ |
|---|---|---|
| ՀԵՂԻՆԱԿ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |
| ՍՏՈՒԳԵՑ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |
| ՆԱԽԱԳԻԾ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |

| ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՆ ԻՆՔՆԱԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԵՏԱՐԱՆ | ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ԵՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է | ՀԱՏԱԿ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՅԼ ՄԱՍՆԱԿԻ ՀԱՄԱՐ |
|---|---|---|
| | Ե/Ձ N#88 | A3 |

| ՀԱՄԱՐ | ՔԱՆԱԿ | ՏԵՍԱԿ | ՄԱՍՆ. ՀԱՄԱՐ | ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՔԱՆԱԿ (ԿԳ) |
|---|---|---|---|---|
| Յ Ջ Ճ Ո Ձ Ռ Ն Ե Ղ | Ս Ջ Ճ Ո Ձ Ռ Ն Ե Ղ | ՀՈՒՇԱՐԿ-3 | | |
| 1 | Ø 20 A500C ℄= 4200 | | 60 | 10.37 | 622.14 |
| 2 | Ø 8 A240C ℄= 1830 | | 300 | 0.72 | 216.86 |
| 3 | Ø 8 A240C ℄= 800 | | 300 | 0.32 | 94.80 |
| | | ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝ | | | 933.81 |
| | | ԲԵՏՈՆԱՊԱՏ B25 | | | 4.860 | Ց³ |

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԾԱՎԱԼԱՅԻՆ ՀԱՇՎԱՐԿԱՅԻՆ ՑԱՆԿ

| ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԵՏԱՐԱՆ | ՀԱՏԱԿ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՅԼ ՄԱՍՆԱԿԻ ՀԱՄԱՐ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ԵՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է | ՀԱՏԱԿ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՅԼ ՄԱՍՆԱԿԻ ՀԱՄԱՐ |
|---|---|---|
| | Ե/Ձ N#88 | A3 |

| ՀԵՂԻՆԱԿ | ԱԶԳԱՆՈՒՆ, ԱԶԳԱՆՈՒՆ, ՀԱՅՐԱՆՈՒՆ | ՀԱՍՏԱՏԱԳԻՐ |
|---|---|---|
| ՀԵՂԻՆԱԿ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |
| ՍՏՈՒԳԵՑ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |
| ՆԱԽԱԳԻԾ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |

Յ(Ղ). 2 Յ(Ղ). 3







Ե3.-3 (6Ց)



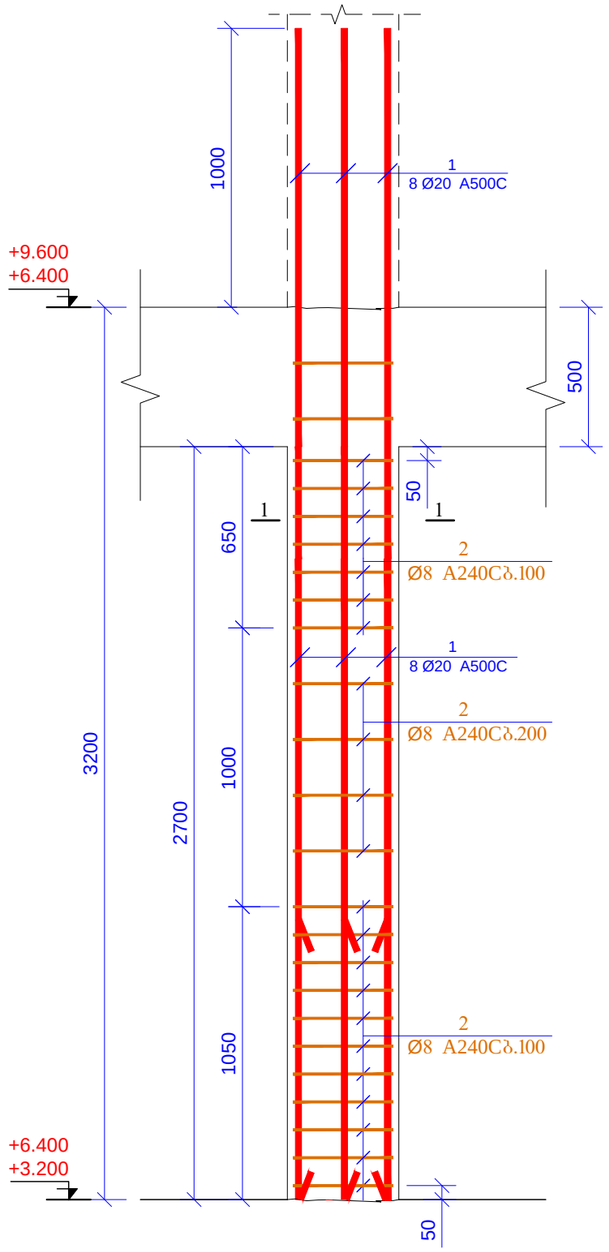

| ՀԱՄԱՐ | ՔԱՆԱԿ | ՏԵՍԱԿ | ՄԱՍՆ. ՀԱՄԱՐ | ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՔԱՆԱԿ (ԿԳ) |
|---|---|---|---|---|
| Յ Ջ Ճ Ո Ձ Ռ Ն Ե Ղ | Ս Ջ Ճ Ո Ձ Ռ Ն Ե Ղ | ՀՈՒՇԱՐԿ-3 | | |
| 1 | Ø 20 A500C ℄= 4200 | | 60 | 10.37 | 622.14 |
| 2 | Ø 8 A240C ℄= 1830 | | 300 | 0.72 | 216.86 |
| 3 | Ø 8 A240C ℄= 800 | | 300 | 0.32 | 94.80 |
| | | ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝ | | | 933.81 |
| | | ԲԵՏՈՆԱՊԱՏ B25 | | | 4.860 | Ց³ |

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԾԱՎԱԼԱՅԻՆ ՀԱՇՎԱՐԿԱՅԻՆ ՑԱՆԿ

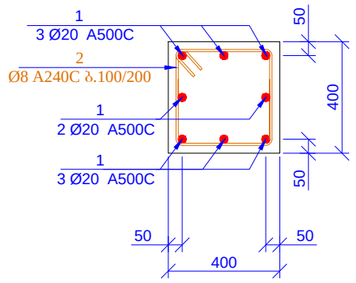
| ՀԵՂԻՆԱԿ | ԱԶԳԱՆՈՒՆ, ԱԶԳԱՆՈՒՆ, ՀԱՅՐԱՆՈՒՆ | ՀԱՍՏԱՏԱԳԻՐ |
|---|---|---|
| ՀԵՂԻՆԱԿ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |
| ՍՏՈՒԳԵՑ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |
| ՆԱԽԱԳԻԾ | Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | |

| ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱԿԱՆ ԻՆՔՆԱԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԵՏԱՐԱՆ | ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

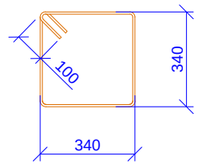
სვ.-4 (1ც)




ჭრილი 1-1
მ 1:20




პოზ. 2




L=1560 მმ

სპეციფიკაცია მოცემულია ერთი ნიშნულისთვის

| პოზ. | ა დ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | ერთ. წონა (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-4 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 8 | 10.37 | 82.95 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1560 | 24 | 0.62 | 14.79 |
| | | | | სულ: | 97.74 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 0.432 | მ³ |

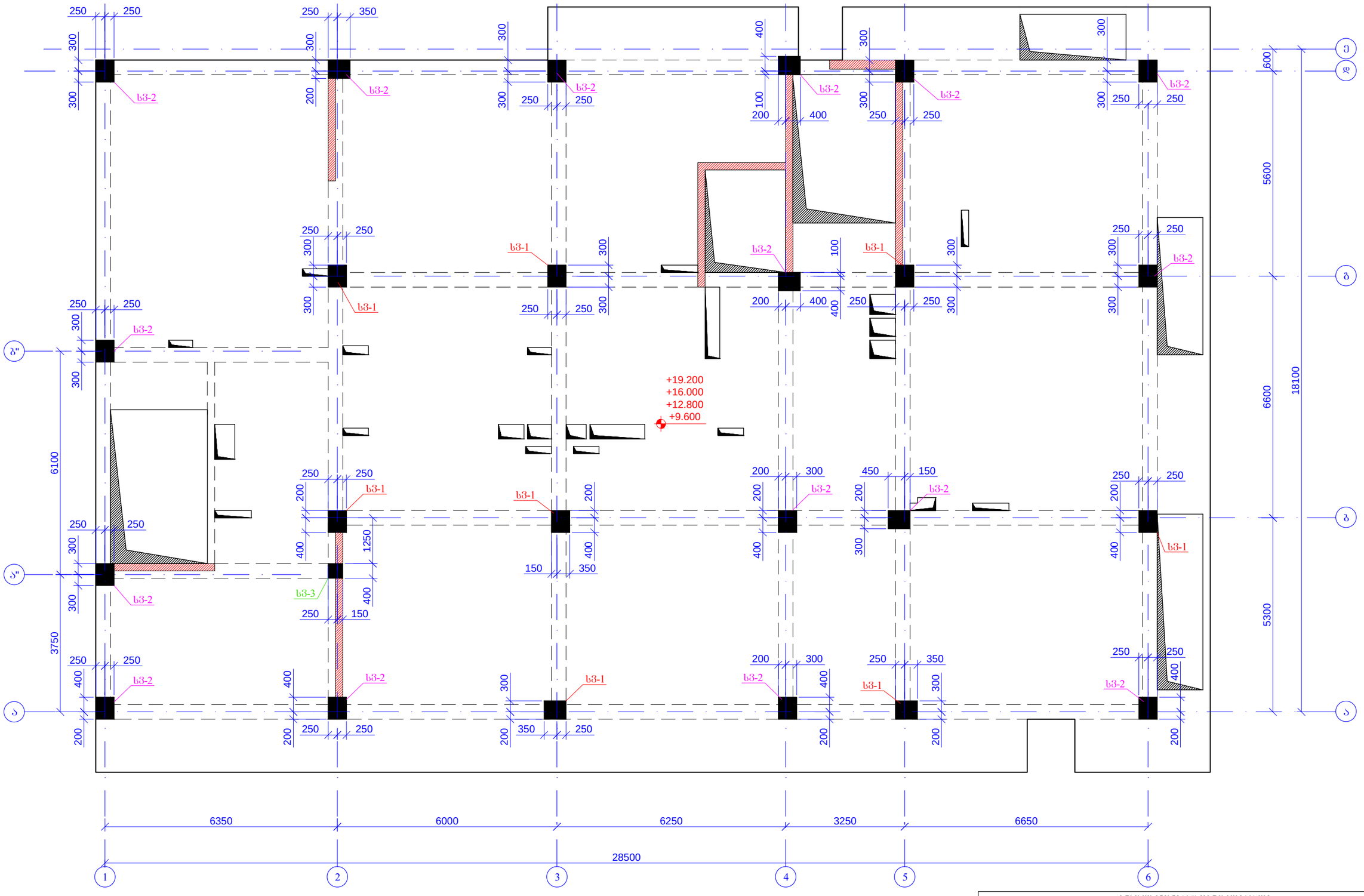
მასალების ჯამური ხარჯი (სვეტები ნიშ. +3.200 +6.400)

არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82*

| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 2644.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1410.19 | 0.00 | 6729.09 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 10783.87 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25 | 39.74 | მ³ |

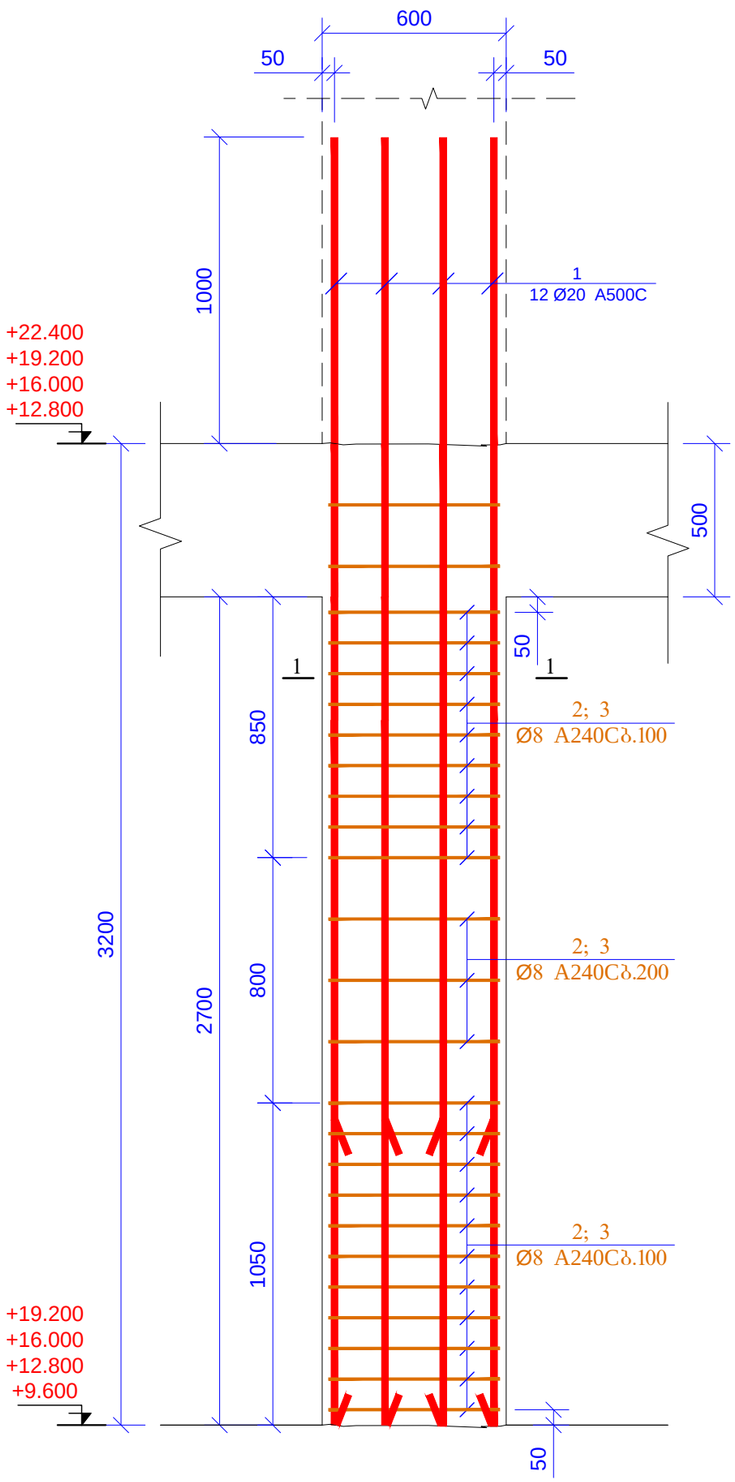
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 5 ჭრილი 1-1 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 34 |

რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა
ნ0შნ. +9.600; +12.800; +16.000; +19.200
მ 1:100

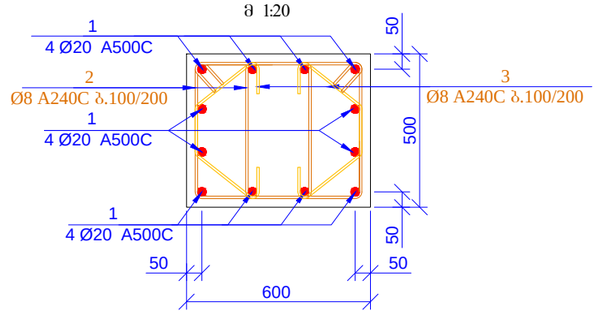



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა<br>ნ0შნ. +9.600; +12.800; +16.000; +19.200 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ბ- 35 |

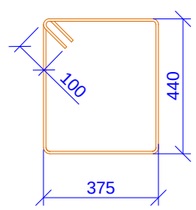
სვ.-1 (8ც)




ჯვეთი 1-1
მ 1:20

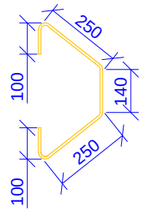



ჯოზ. 2




L=1830 მმ

ჯოზ. 3




L=840 მმ

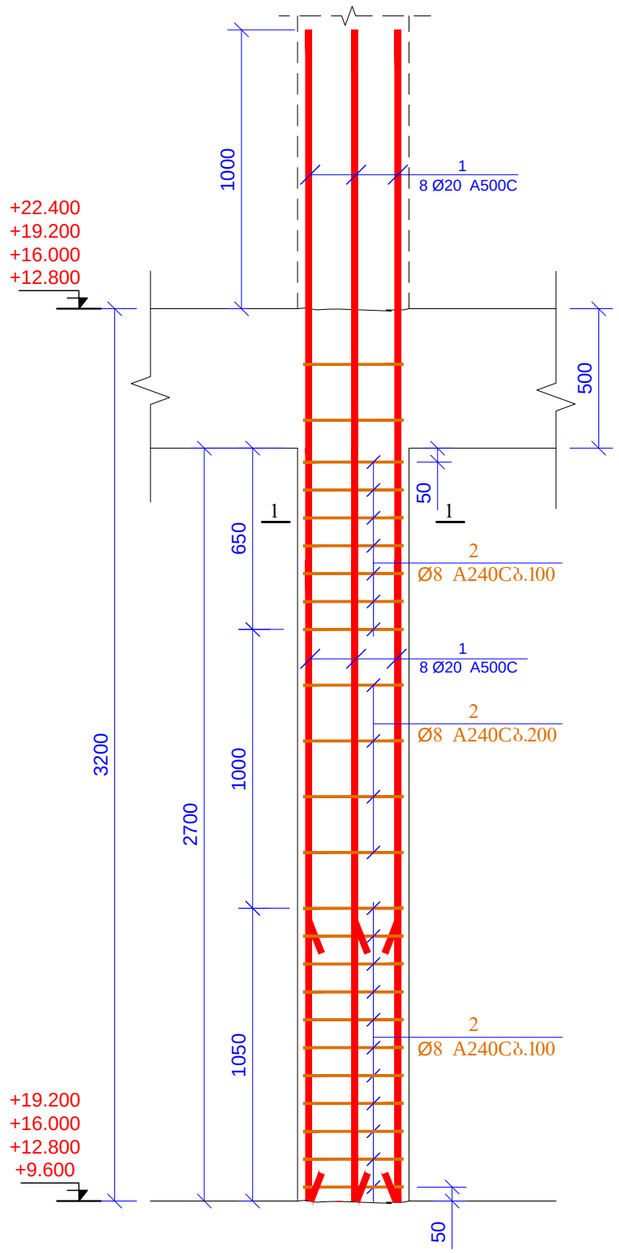
## სპეციფიკაცია მოცემულია ერთი ნიშნულისთვის

| ჯოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | | რაოდ. | წონა ერთ. (კბ) | საერთო წონა (კბ) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-1 | | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C | ℓ= 4450 | 96 | 10.99 | 1054.68 |
| 2 | | Ø 8 A240C | ℓ= 1830 | 432 | 0.72 | 312.28 |
| 3 | | Ø 8 A240C | ℓ= 840 | 432 | 0.33 | 143.34 |
| | | | | | სულ: | 1510.30 |
| | | მასალები | | | | |
| | | ბეტონი B25 | | | 6.480 | მ³ |

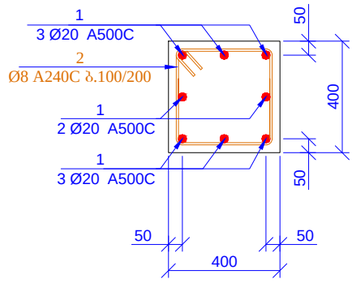
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ Ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 1 ჯვეთი 1-1 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 36 |

| | | |

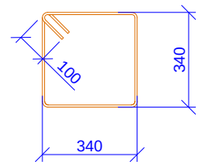
სვ.-3 (1ც)




კვეთი 1-1
მ 1:20




პოზ. 2




L=1560 მმ

სპეციფიკაცია მოცემულია ერთი ნაშნულისთვის

| პოზ. | ა ღ ნ ა შ ვ ნ ა | დ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-3 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 8 | 10.37 | 82.95 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1560 | 24 | 0.62 | 14.79 |
| | | | | სულ: | 97.74 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 0.432 | მ³ |

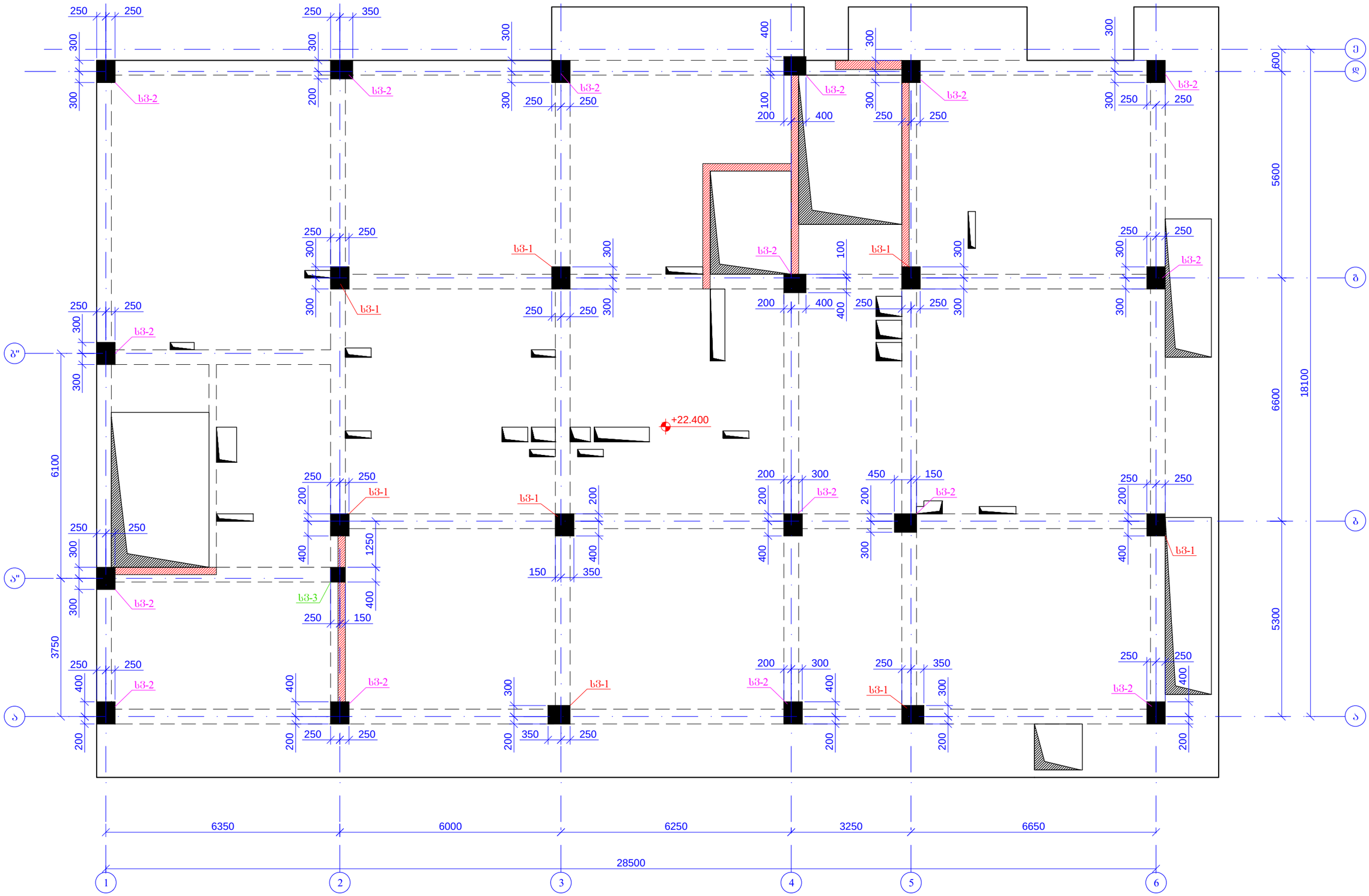
მასალების ჯამური ხარჯი (სვეტები ნიშნ. +9.600; +12.800; +16.000; +19.200)

არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82*

| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 5206.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11186.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 16392.81 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25 | 79.49 | მ³ |

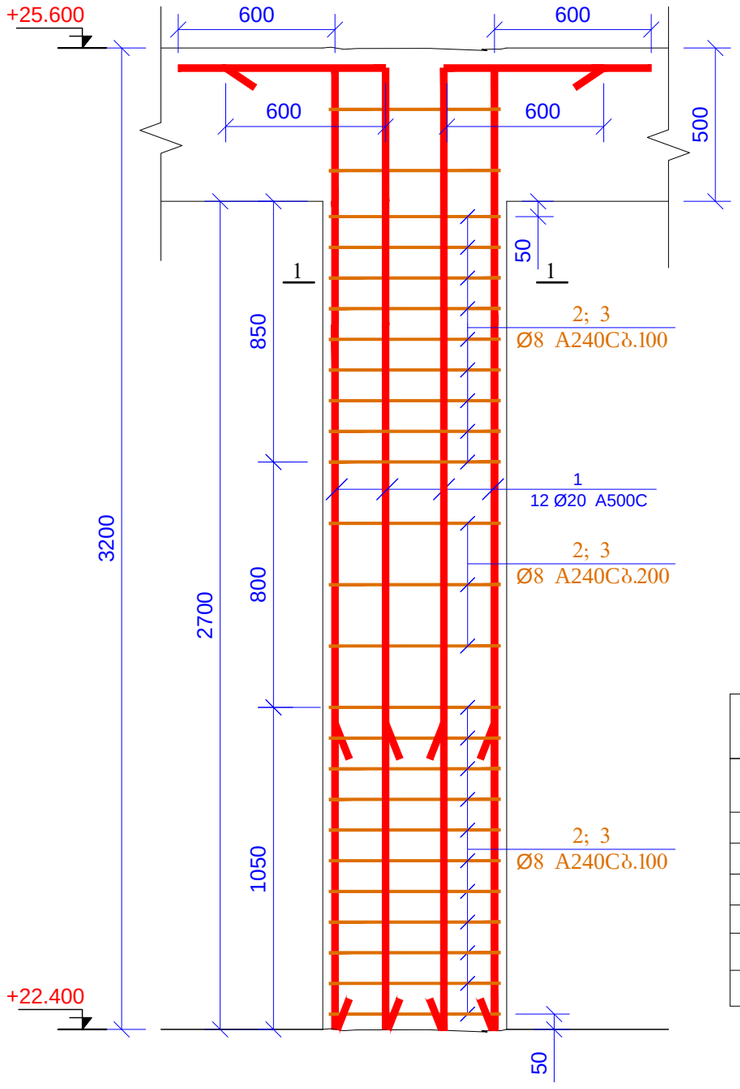
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | შესრულების ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 5 კვეთი 1-1 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შესრულება |
| შესამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 38 |

რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა
ნ0შნ. +22.400
მ 1:100

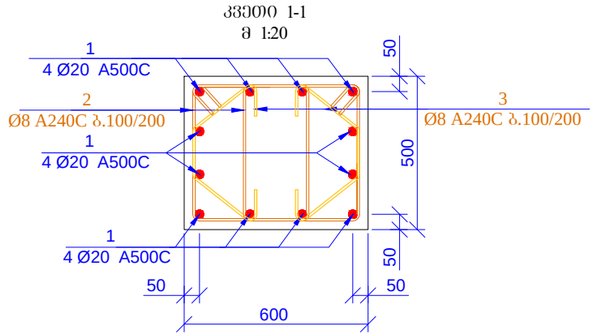



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | შურცლის ზომატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. | რკ/ბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა ნიშნ. +22.400 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შურცელი |
| შესამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. | | ბ- 39 |

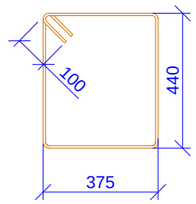
სვ.-1 (8ც)




კვეთი 1-1
მ 1:20

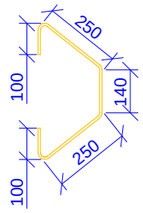



პოზ. 2




L=1830 მმ

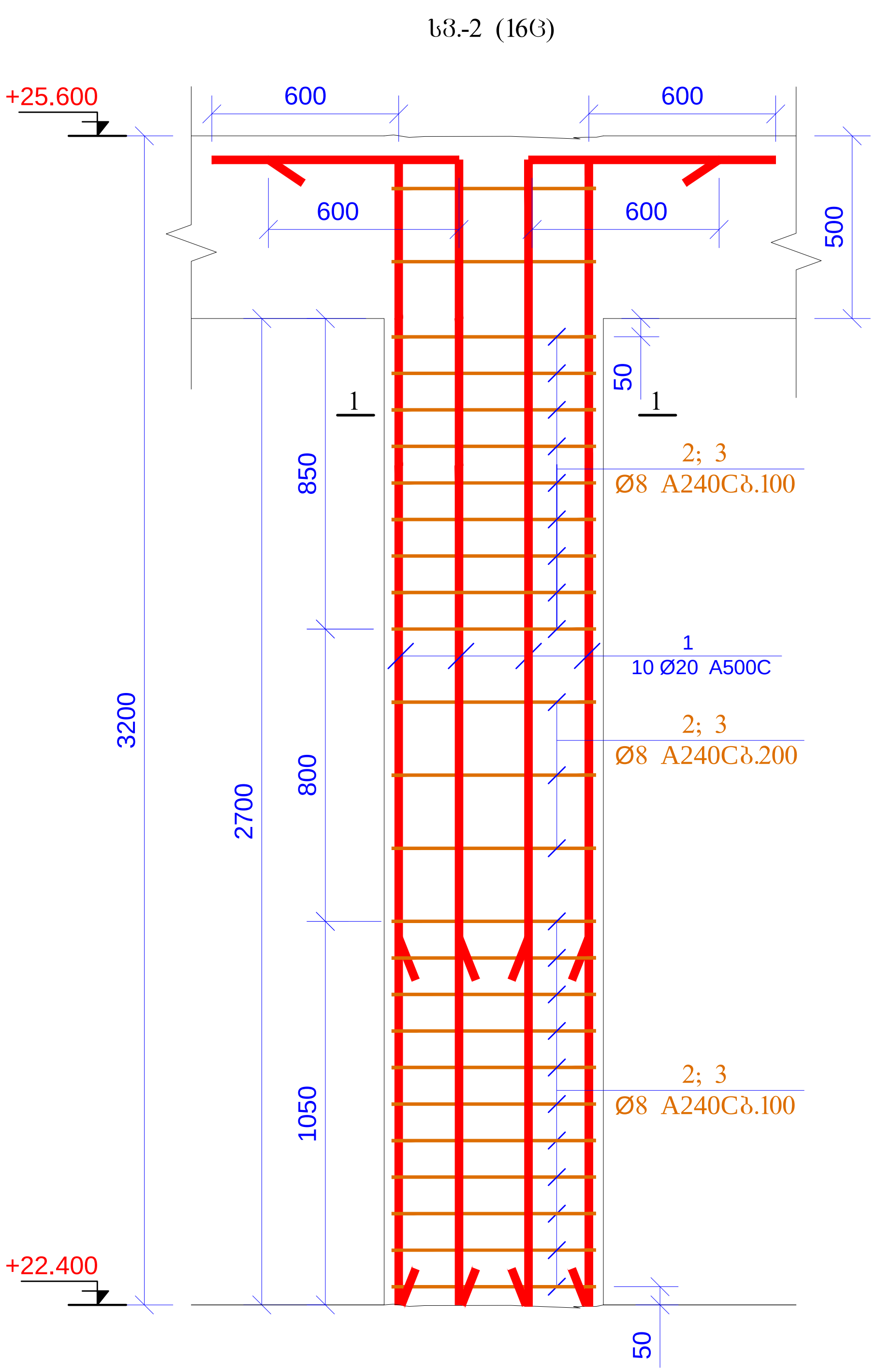
პოზ. 3

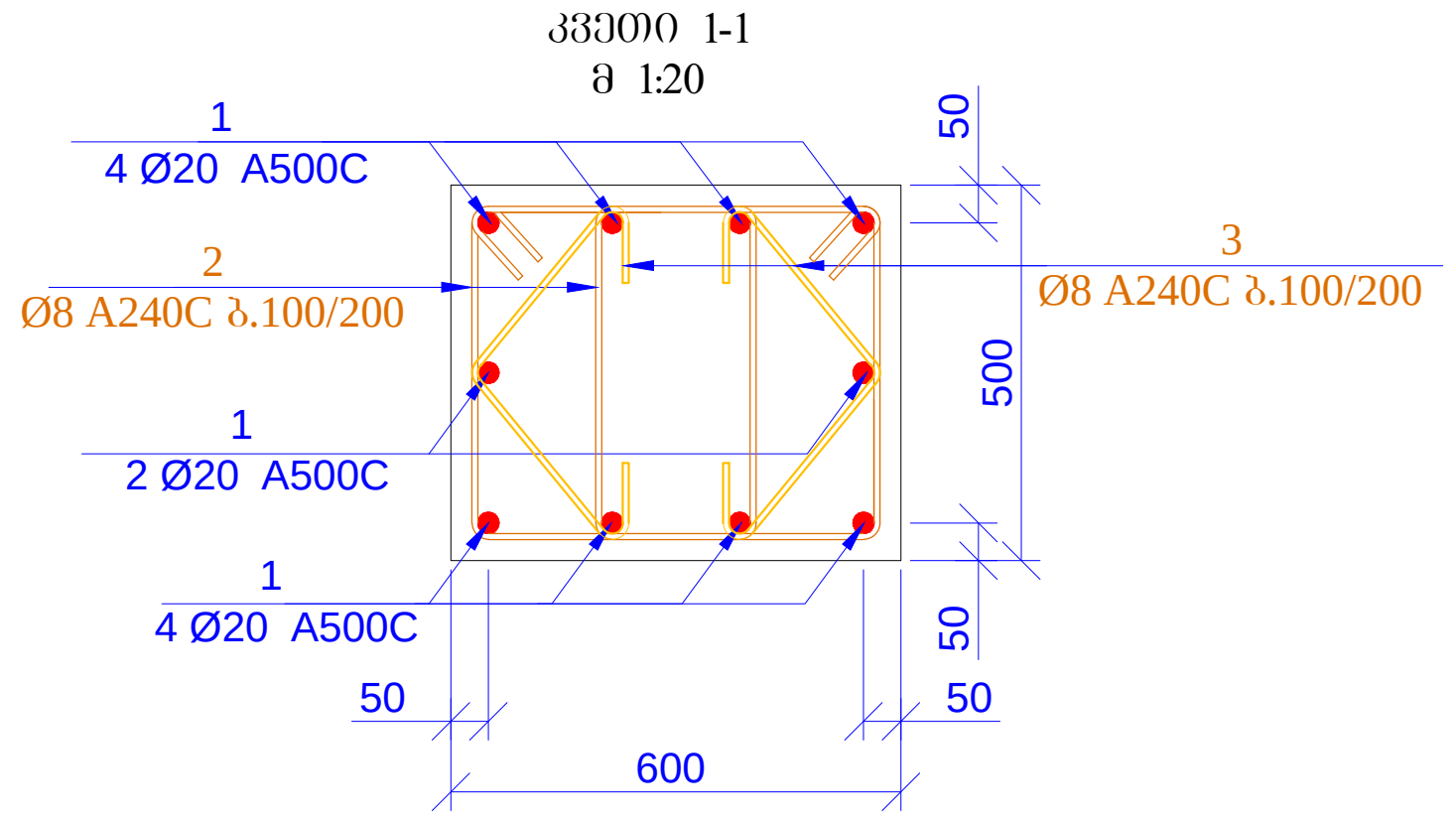


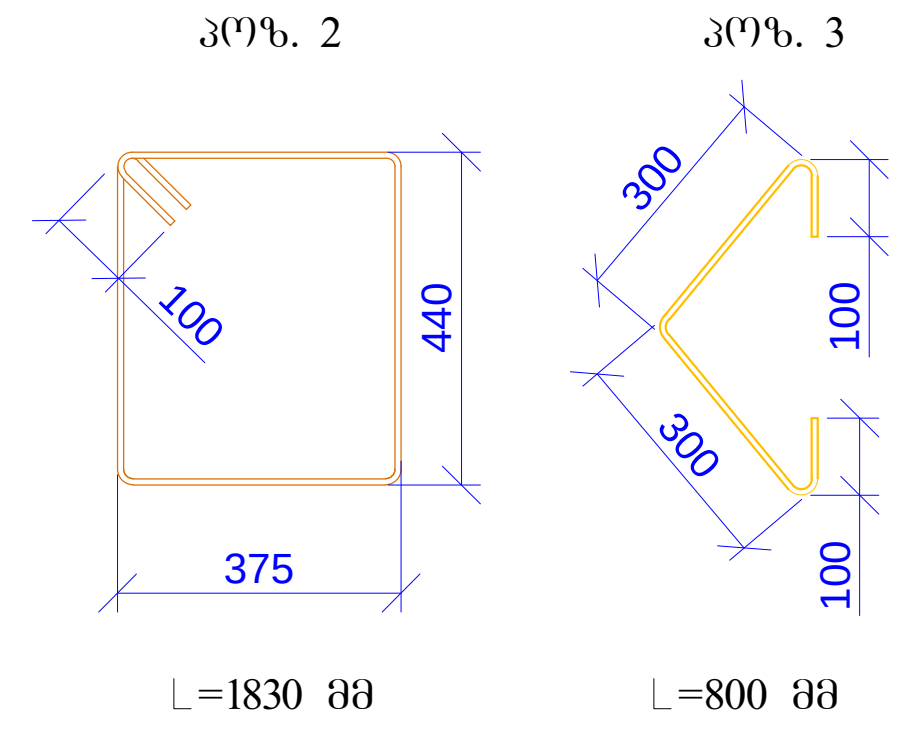

L=840 მმ

| პოზ. | ა დ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-1 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 3700 | 96 | 9.13 | 876.93 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1830 | 432 | 0.72 | 312.28 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 840 | 432 | 0.33 | 143.34 |
| | | | | სულ: | 1332.55 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 6.480 | მ³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ნ № 01.19.19.005.055 | | | | წარდგინის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 1 კვეთი 1-1 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | წარდგენილი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 40 |

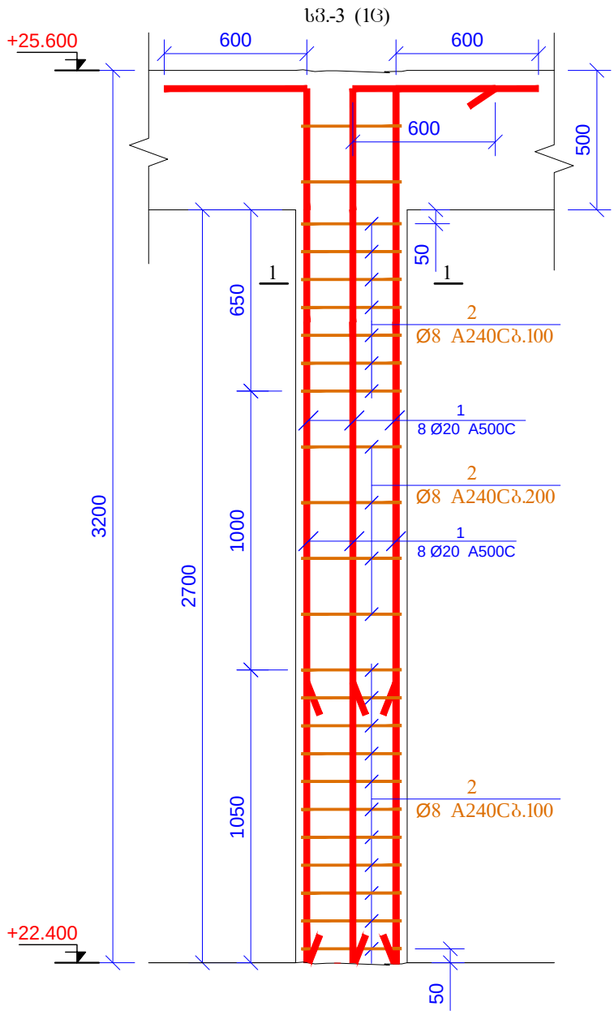


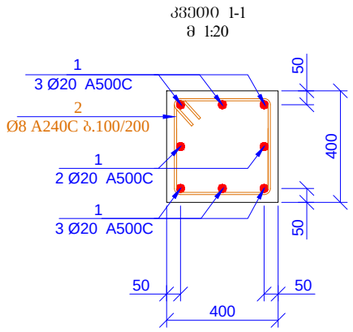



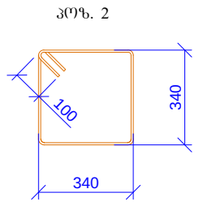




| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-2 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 3700 | 160 | 9.13 | 1461.54 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1830 | 800 | 0.72 | 578.30 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 800 | 800 | 0.32 | 252.81 |
| | | | | სულ: | 2292.65 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 12.960 | მ³ |

| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | სვეტი 2<br>კვეთი 1-1<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | [signature] | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | | კ- 41 |



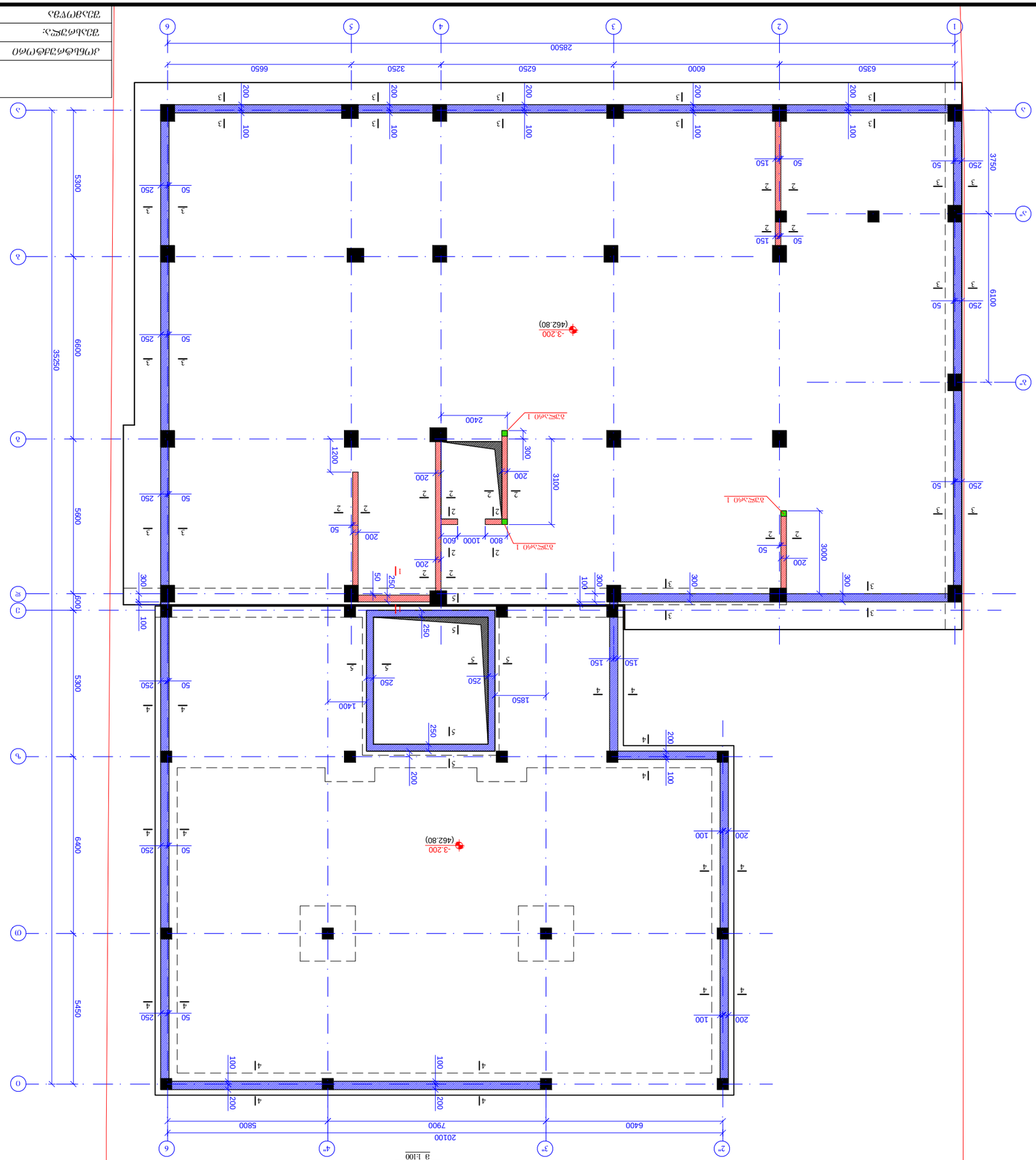

L=1560 მმ

| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | სვეტი-3 | | | |
| 1 | | Ø 20 A500C ℓ= 3700 | 8 | 9.13 | 73.08 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 1560 | 24 | 0.62 | 14.79 |
| | | | | სულ: | 87.87 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 0.432 | მ³ |

| მასალების ჯამური ხარჯი (სვეტები ნ0შნ. +22.400) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 1301.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2411.55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 3713.07 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25 | 19.87 | მ³ |

| მასალების ჯამური ხარჯი (სვეტები) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 12071.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17700.49 | 0.00 | 9475.66 | 5164.07 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 44411.50 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25 | 186.35 | მ³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | წარდგინის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | სვეტი 5 კვეთი 1-1 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | წარდგენილი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 42 |




Фундаментный план
Балка -3.200
В 1:100

| | | | |
|---|---|---|---|
| Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата | | | |
| Разраб. Иванов | | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил Петров | | Р | 43 | |
| Н. контр. Сидоров | | | | |
| ГИП Кузнецов | | | | |

Фундаментный план
Балка -3.200
В 1:100

Жилой дом по ул. Ленина, 12
Корпус 1, секция 2

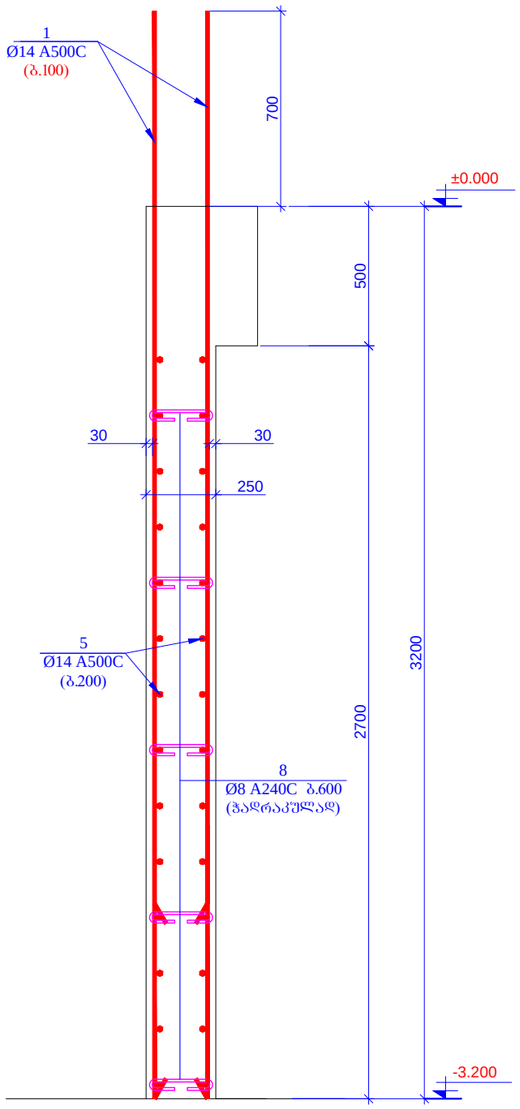
Стадия: Р
Лист: 43
Листов: —

ООО «Проектстрой»
г. Москва, 2021 г.

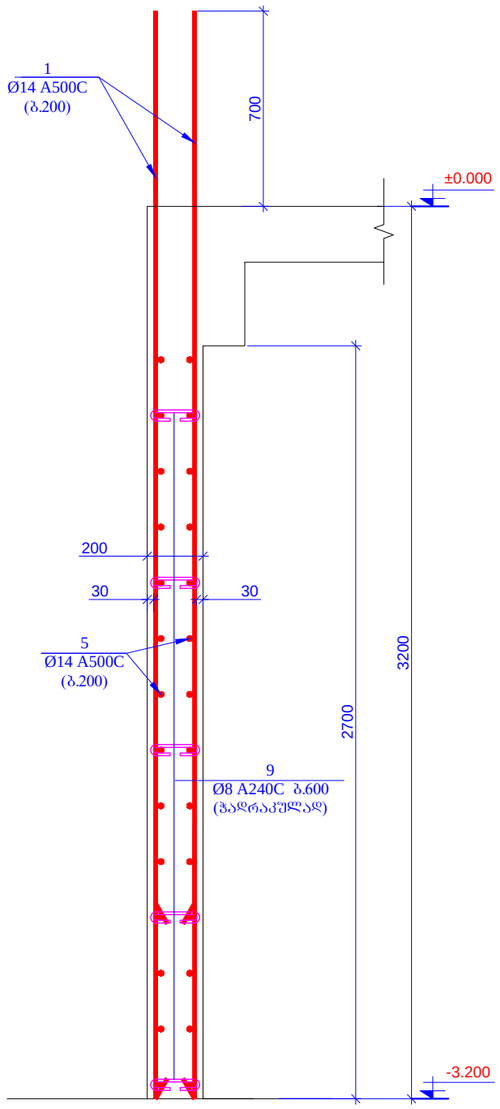
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

А3
Формат

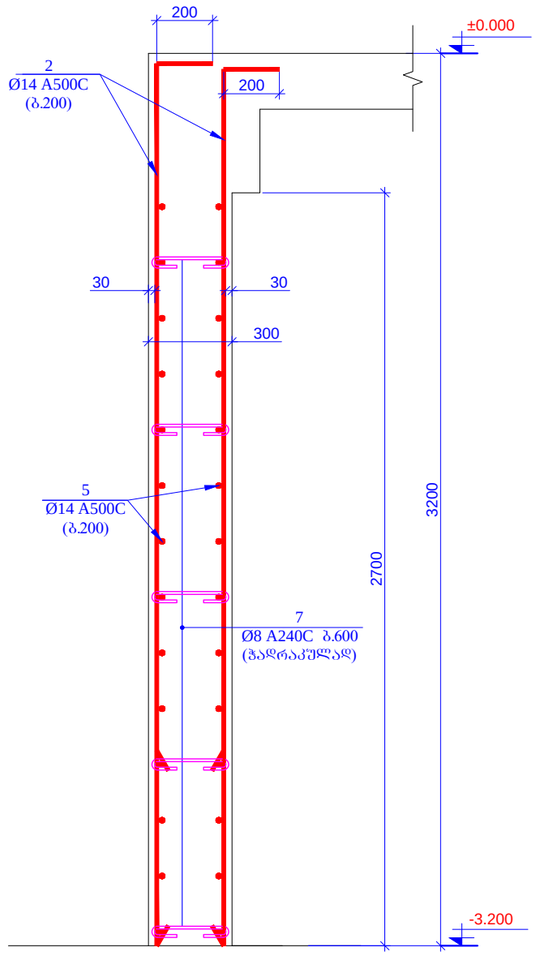
## ჭრილი 1-1
მ1:20



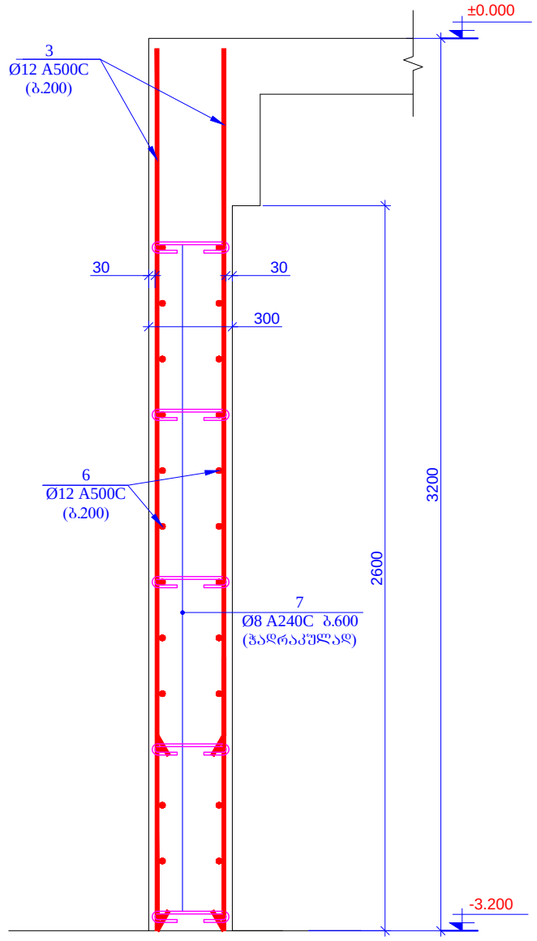

## ჭრილი 2-2
მ1:20




## ჭრილი 3-3
მ1:20

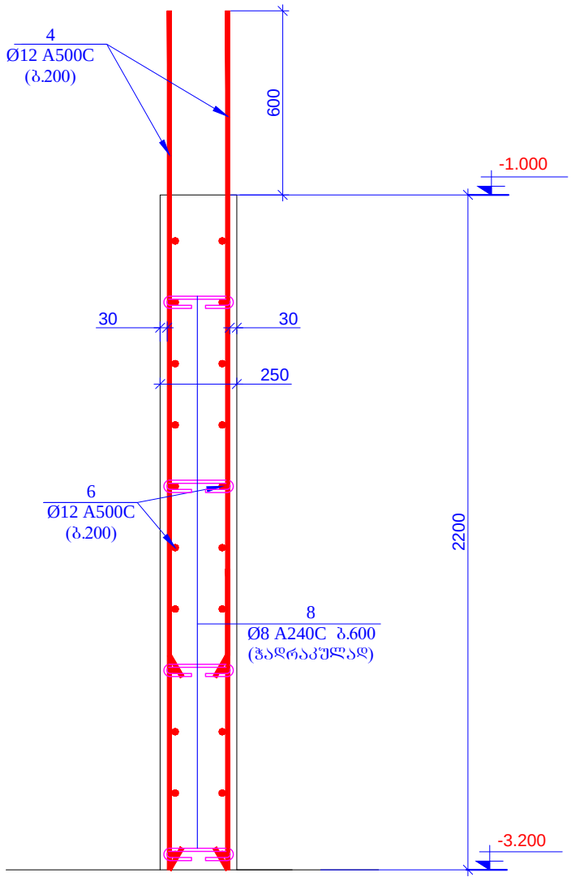



## ჭრილი 4-4
მ1:20

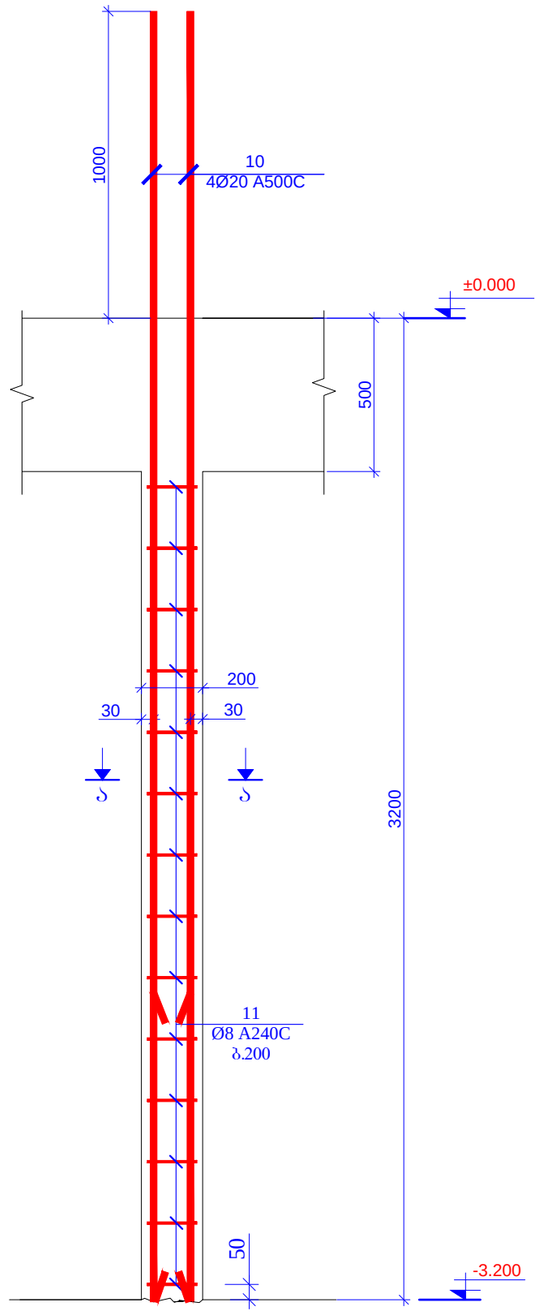



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | ჭრილი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4 | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 44 |

ჭრილი 5-5
მ1:20

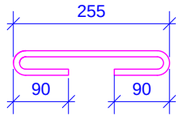



გულარი - 1 (3ც)
მ 1:20

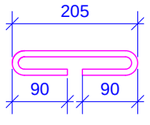



| პოზ. | ა ღ წ ე რ ი ლ ო ბ ა | დ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | რ/ბ-ის დიაფრაგმები და კედლები ნ0შნ. -3.200 | | | |
| 1 | | Ø 14 A500C ℓ= 3900 | 262 | 4.72 | 1236.10 |
| 2 | | Ø 14 A500C ℓ= 3400 | 680 | 4.11 | 2796.88 |
| 3 | | Ø 12 A500C ℓ= 3150 | 480 | 2.80 | 1343.83 |
| 4 | | Ø 12 A500C ℓ= 2800 | 190 | 2.49 | 472.83 |
| 5 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 14 A500C ℓ= 3200000 | - | 3871.12 | 3871.12 |
| 6 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 12 A500C ℓ= 2060000 | - | 1830.88 | 1830.88 |
| 7 | | Ø 8 A240C ℓ= 435 | 850 | 0.17 | 146.06 |
| 8 | | Ø 8 A240C ℓ= 385 | 160 | 0.15 | 24.33 |
| 9 | | Ø 8 A240C ℓ= 295 | 150 | 0.12 | 17.48 |
| 10 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 12 | 10.37 | 124.43 |
| 11 | | Ø 8 A240C ℓ= 860 | 42 | 0.34 | 14.27 |
| | | | | სულ | 11878.20 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25W6 | | 120.150 | მ³ |

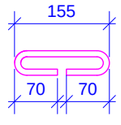
პოზ. 7



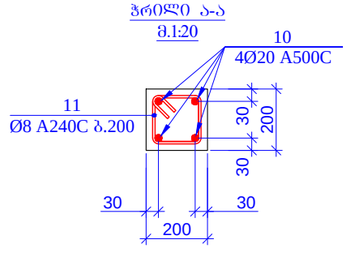

პოზ. 8



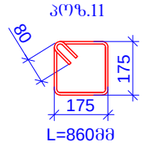

პოზ. 9




ჭრილი ა-ა
მ.1:20




პოზ.11



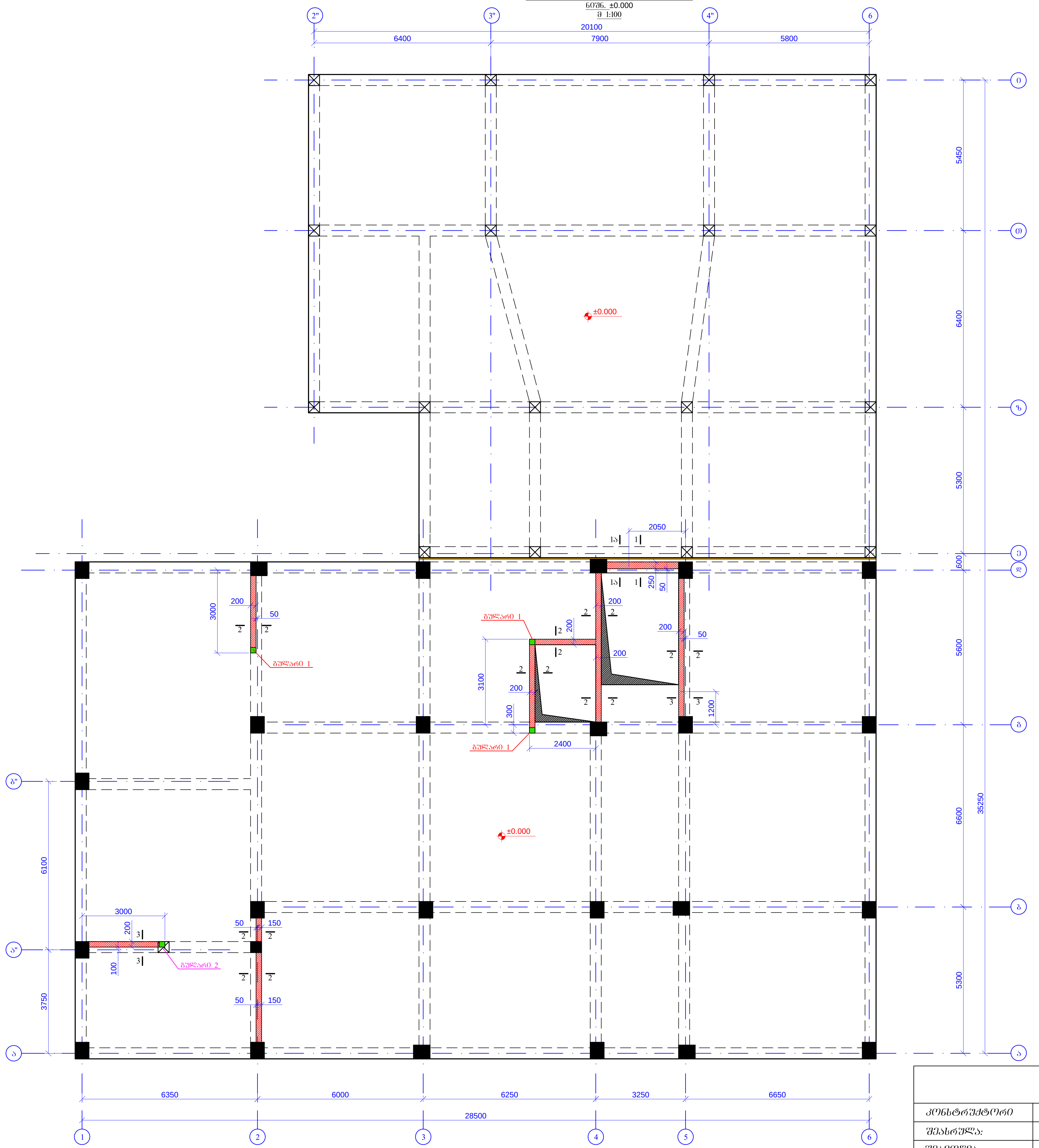

მასალების ჯამური ხარჯი (რ/ბ-ის დიაფრაგმები და კედლები ნ0შნ. -3.200)

არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82*

| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 202.14 | 0.00 | 0.00 | 3647.54 | 7904.10 | 0.00 | 0.00 | 124.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 11878.20 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25W6 | 120.15 | მ³ |

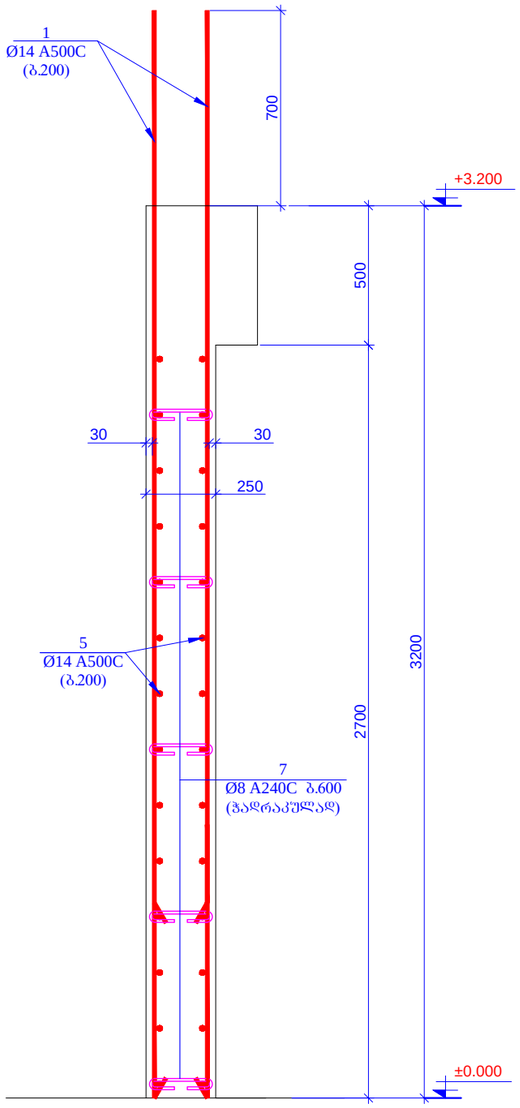
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | ჭრილი 5-5 გულარი 1 სპეციფიკაცია | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 45 |

## რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნიშნ. ±0.000
მ 1:100

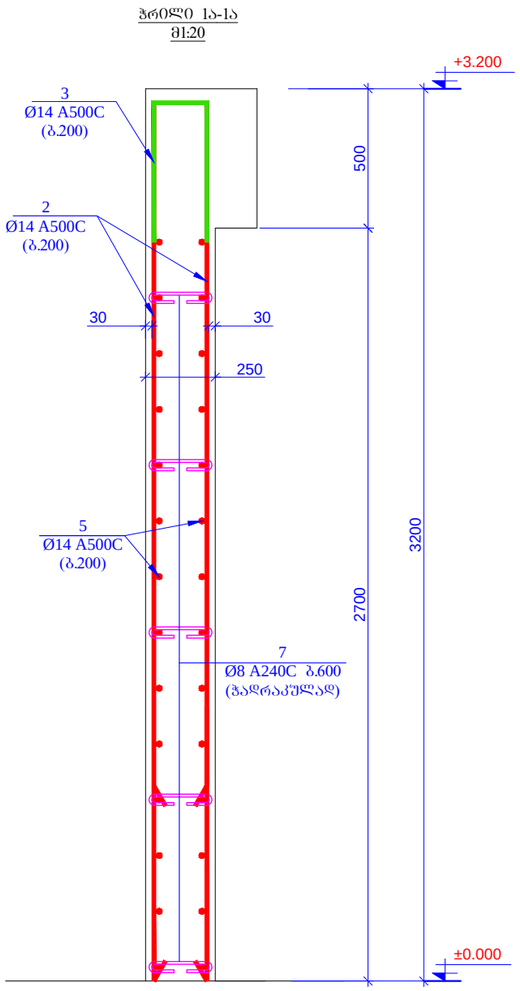



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა<br>ნიშნ. ±0.000 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 46 |

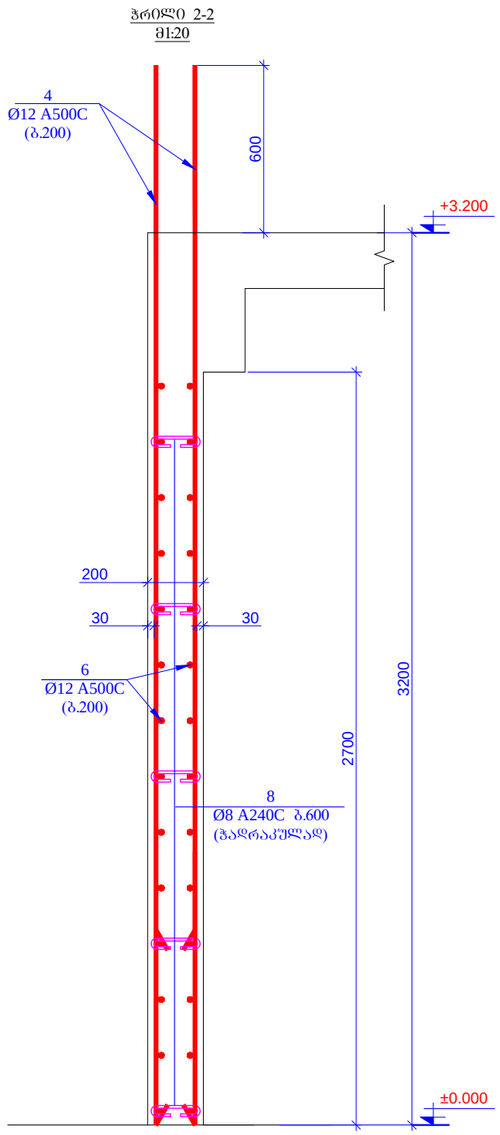
## ჭრილი 1-1
მ1:20



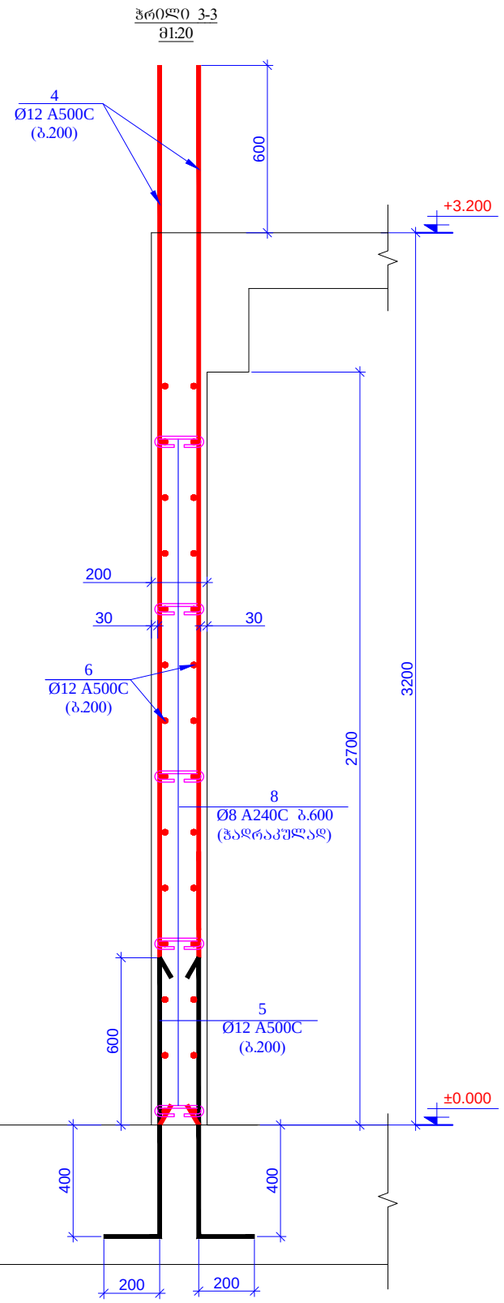

## ჭრილი 1ა-1ა
მ1:20




## ჭრილი 2-2
მ1:20

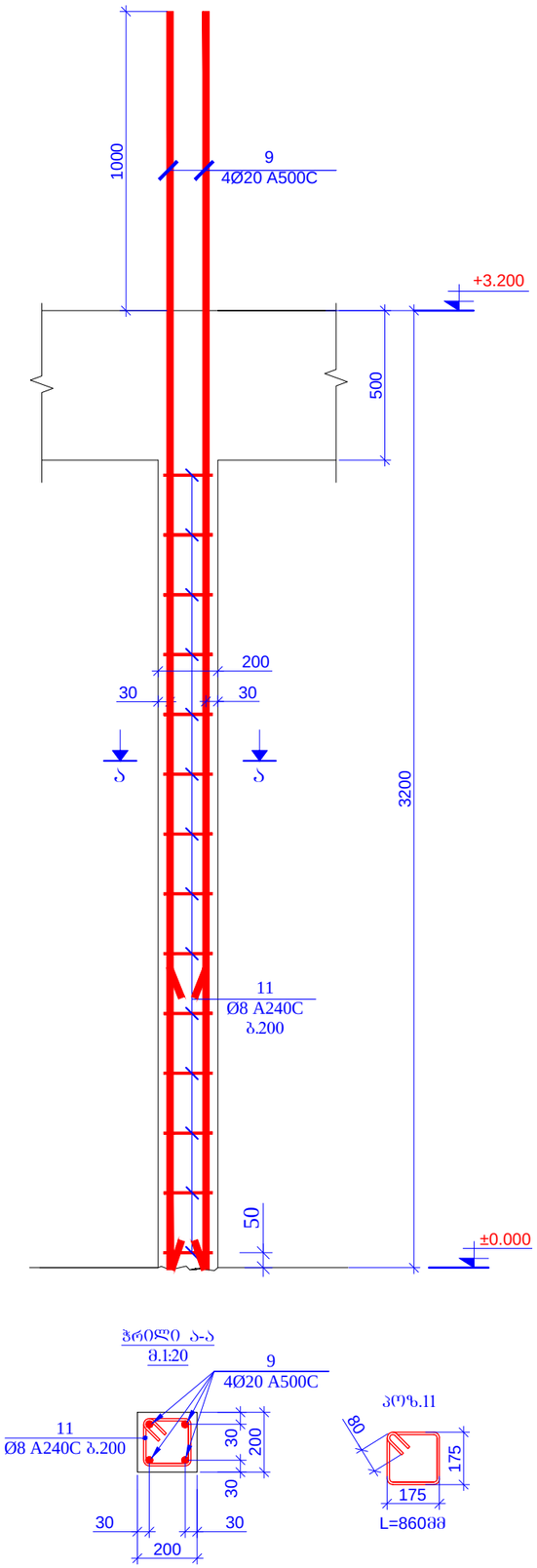



## ჭრილი 3-3
მ1:20

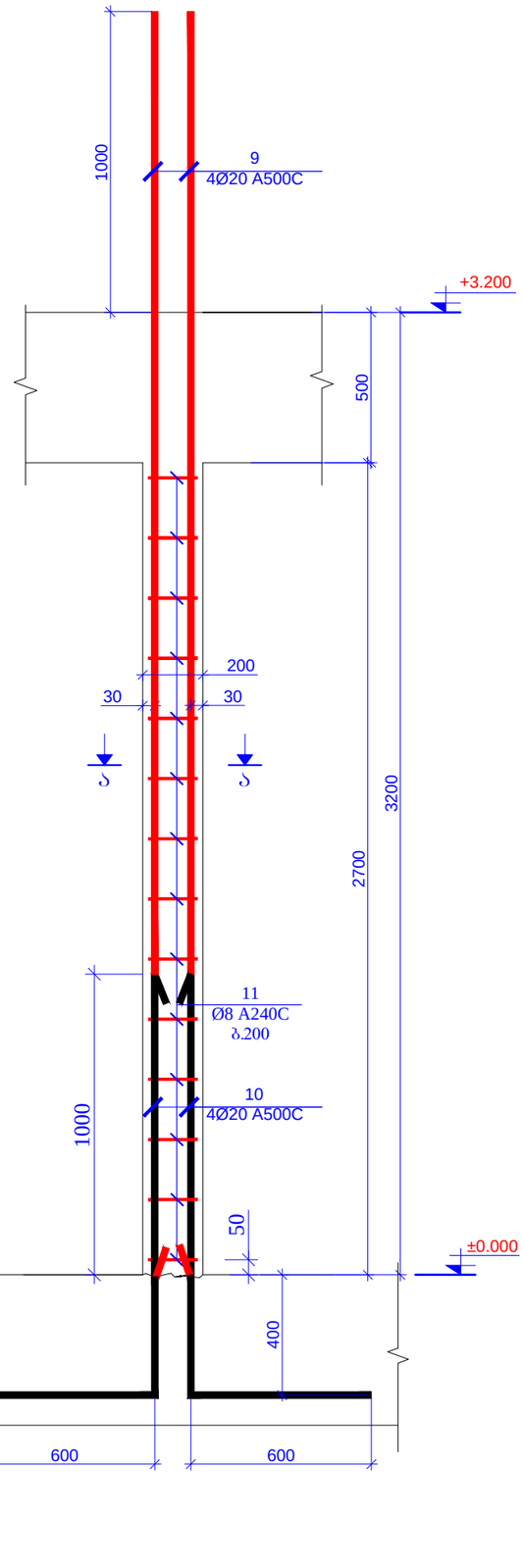



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ჭრილი 1-1; 1ა-1ა 2-2; 3-3 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 47 |

## გულარი - 1 (3ც)
მ 1:20

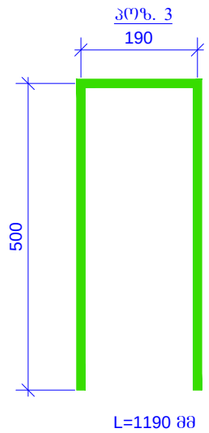


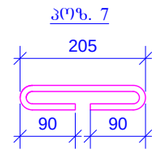

## გულარი - 2 (1ც)
მ 1:20

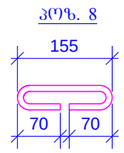









| ა.ნ. | აღნიშვნა | დახასიათება | რაოდ. | ერთ. წონა (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნ0შნ. ±0.000 | | | |
| 1 | | Ø 14 A500C ℓ= 3900 | 18 | 4.72 | 84.92 |
| 2 | | Ø 14 A500C ℓ= 3100 | 10 | 3.75 | 37.50 |
| 3 | | Ø 14 A500C ℓ= 1190 | 5 | 1.44 | 7.20 |
| 4 | | Ø 12 A500C ℓ= 3800 | 250 | 3.38 | 844.34 |
| 5 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 14 A500C ℓ= 110000 | - | 133.07 | 133.07 |
| 6 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 12 A500C ℓ= 750000 | - | 666.58 | 666.58 |
| 7 | | Ø 8 A240C ℓ= 385 | 20 | 0.15 | 3.04 |
| 8 | | Ø 8 A240C ℓ= 295 | 180 | 0.12 | 20.98 |
| 9 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 16 | 10.37 | 165.91 |
| 10 | | Ø 20 A500C ℓ= 2000 | 4 | 4.94 | 19.75 |
| 11 | | Ø 8 A240C ℓ= 860 | 56 | 0.34 | 19.02 |
| | | | | სულ: | 2002.31 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 15.795 | მ³ |

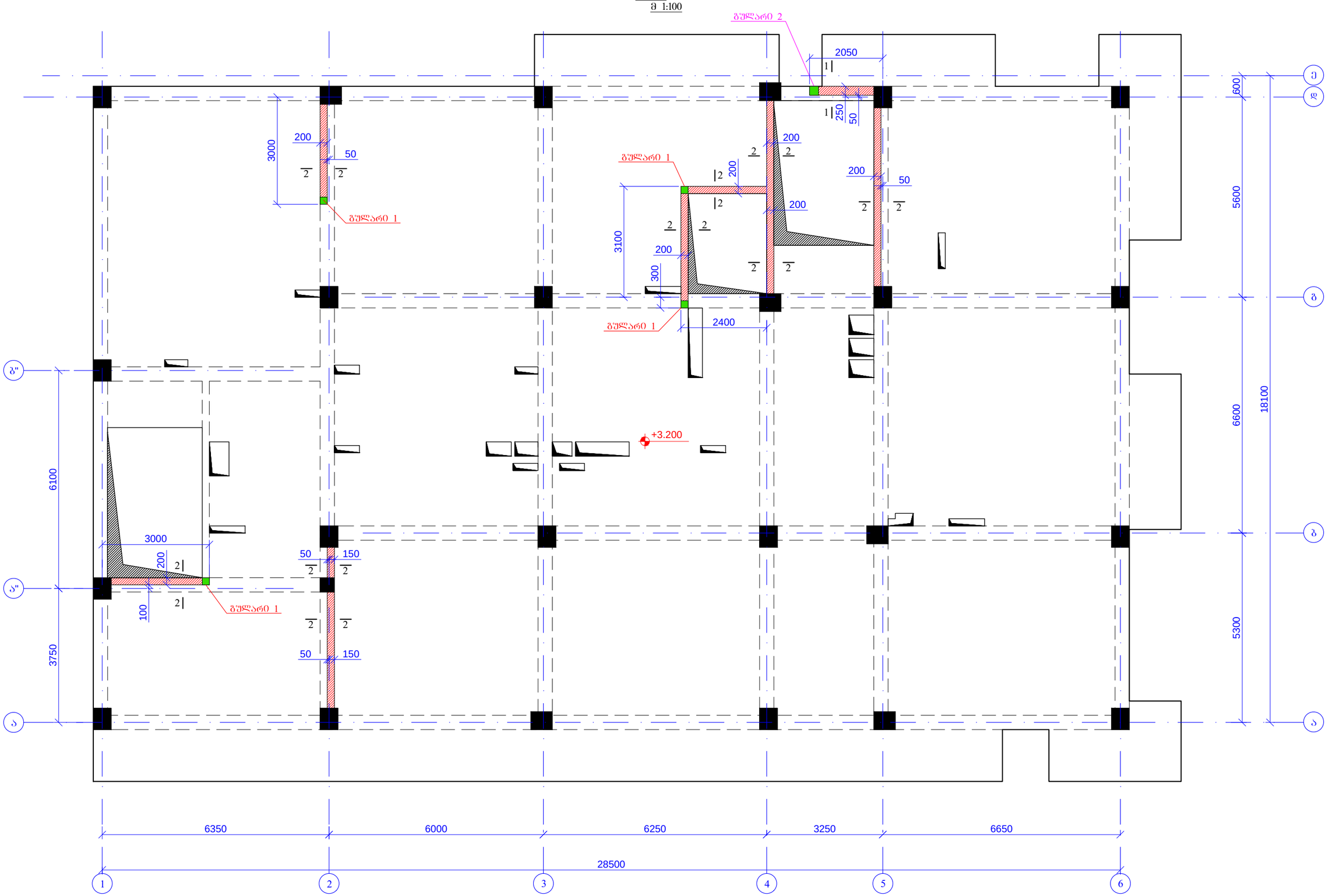
მასალების ჯამური ხარჯი (რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნ0შნ. ±0.000)

არმატურის ხარჯი, კბ; სახ. სტანდარტი 5781-82*

| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 43.04 | 0.00 | 0.00 | 1510.92 | 262.69 | 0.00 | 0.00 | 185.66 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 2002.31 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 15.80 მ³ |

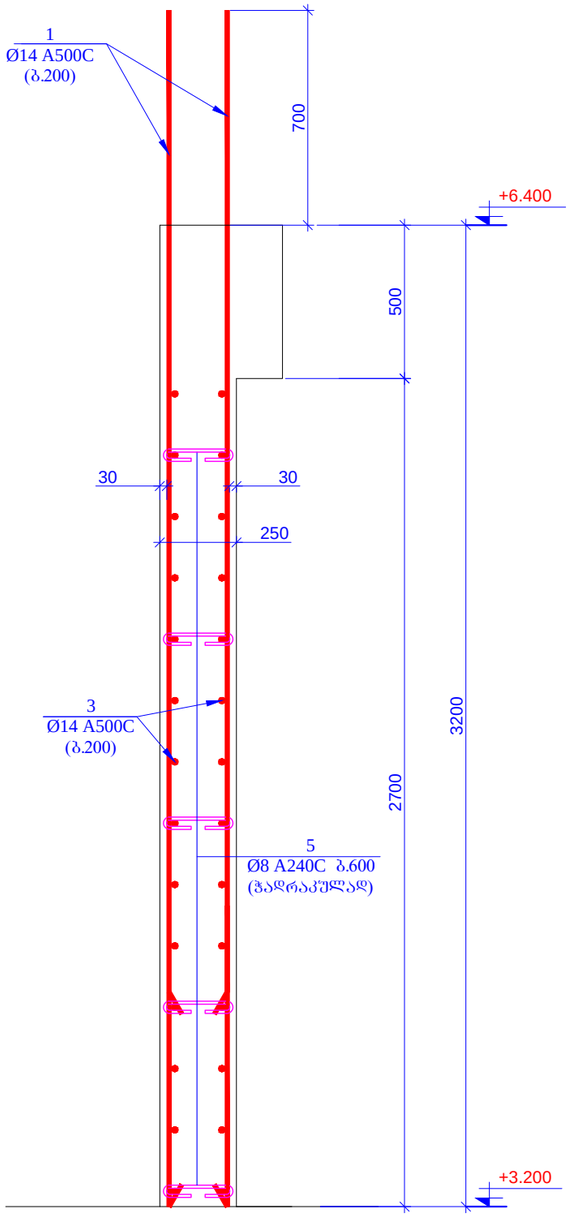
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | შესრულების ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გულარი 1; 2 სექციებისათვის | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შესრულება |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 48 |

რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნ0შნ. +3.200
მ 1:100

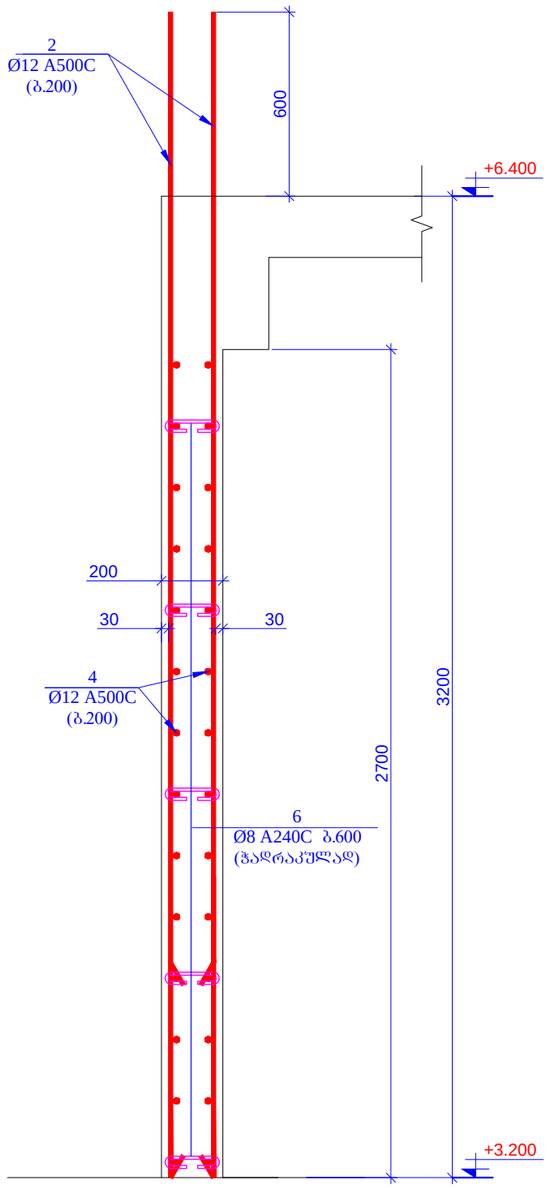



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისის,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა ნიშნ. +3.200 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 49 |

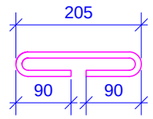
ჭრილი 1-1
მ1:20




ჭრილი 2-2
მ1:20

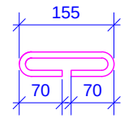



კოპ. 5




L=385 მმ

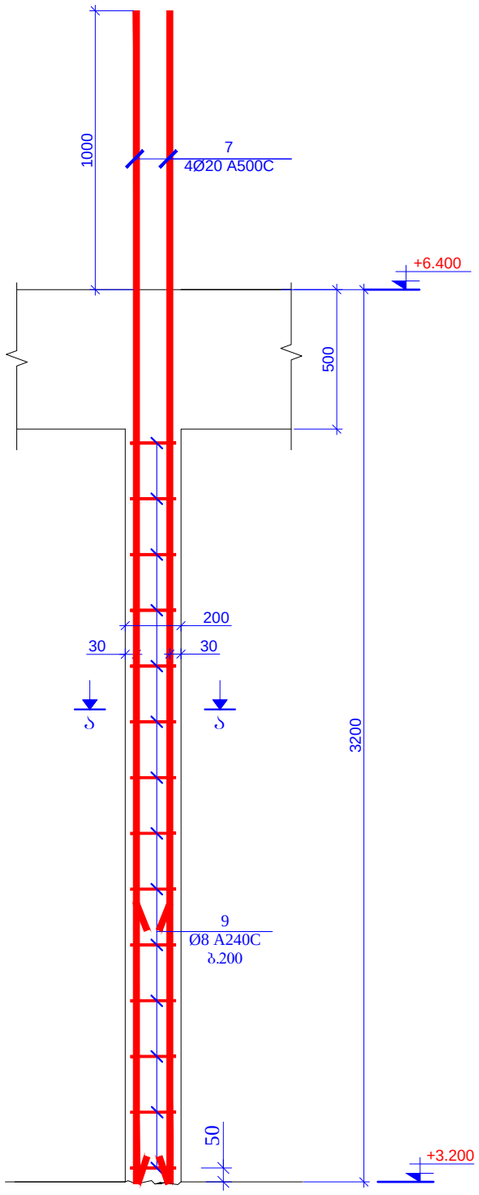
კოპ. 6



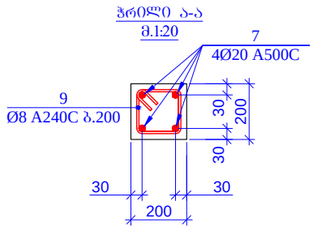

L=295 მმ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ჭრილი 1-1; 2-2; | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შესმოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 50 |

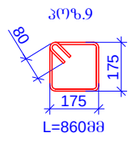
გულარი - 1 (4G)
მ 1:20




ჭრილი ა-ა
მ.1:20

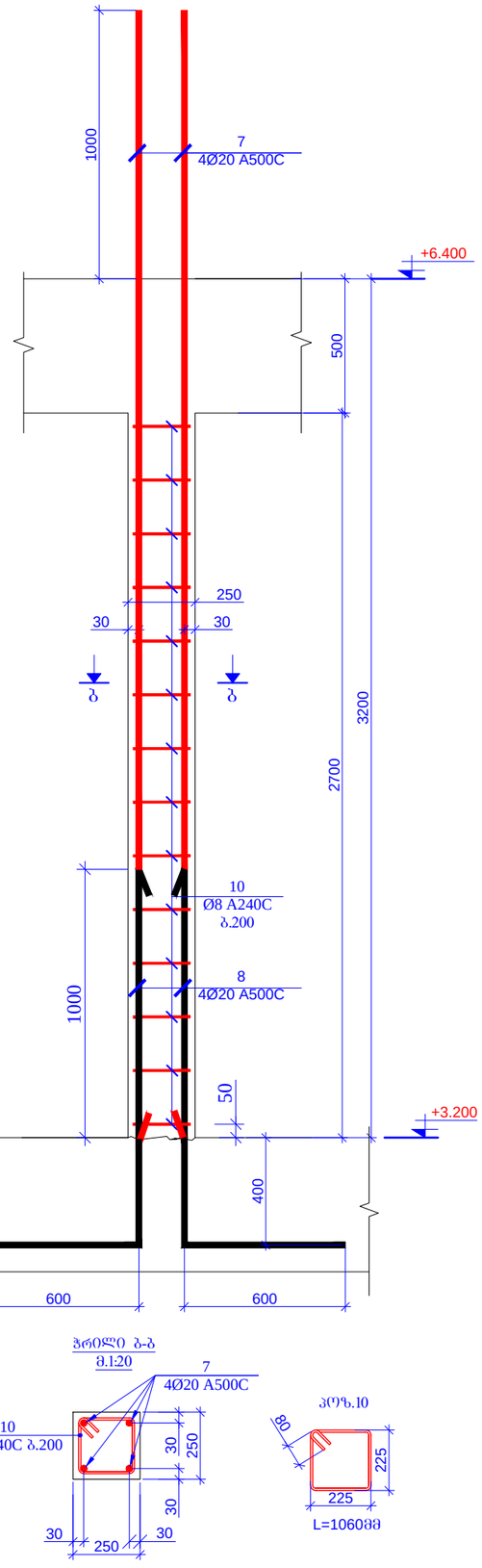



პოზ.9




L=860მმ

გულარი - 2 (1G)
მ 1:20




ჭრილი ბ-ბ
მ.1:20




პოზ.10




L=1060მმ

| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | ერთ. წონა (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნ0შნ. +3.200 | | | |
| 1 | | Ø 14 A500C ℓ= 3900 | 18 | 4.72 | 84.92 |
| 2 | | Ø 12 A500C ℓ= 3800 | 250 | 3.38 | 844.34 |
| 3 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 14 A500C ℓ= 65000 | - | 78.63 | 78.63 |
| 4 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 12 A500C ℓ= 750000 | - | 666.58 | 666.58 |
| 5 | | Ø 8 A240C ℓ= 385 | 14 | 0.15 | 2.13 |
| 6 | | Ø 8 A240C ℓ= 295 | 180 | 0.12 | 20.98 |
| 7 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 20 | 10.37 | 207.38 |
| 8 | | Ø 20 A500C ℓ= 2000 | 4 | 4.94 | 19.75 |
| 9 | | Ø 8 A240C ℓ= 860 | 56 | 0.34 | 19.02 |
| 10 | | Ø 8 A240C ℓ= 1060 | 14 | 0.42 | 5.86 |
| | | | | სულ: | 1949.60 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 15.255 | მ³ |

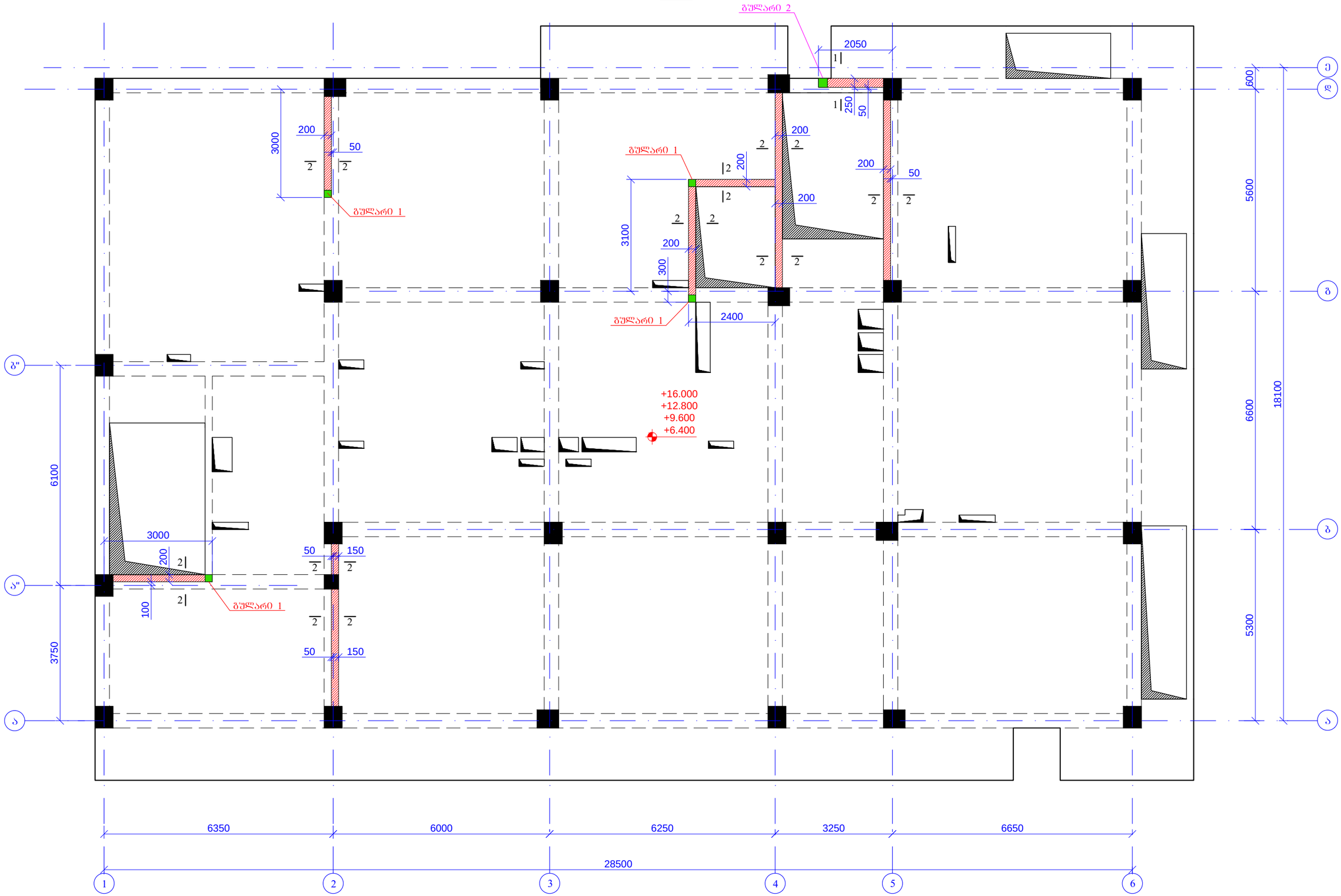
მასალების ჯამური ხარჯი (რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნ0შნ. +3.200)

არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82*

| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 47.99 | 0.00 | 0.00 | 1510.92 | 163.55 | 0.00 | 0.00 | 227.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 1949.60 |
| | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 15.26 | მ³ |

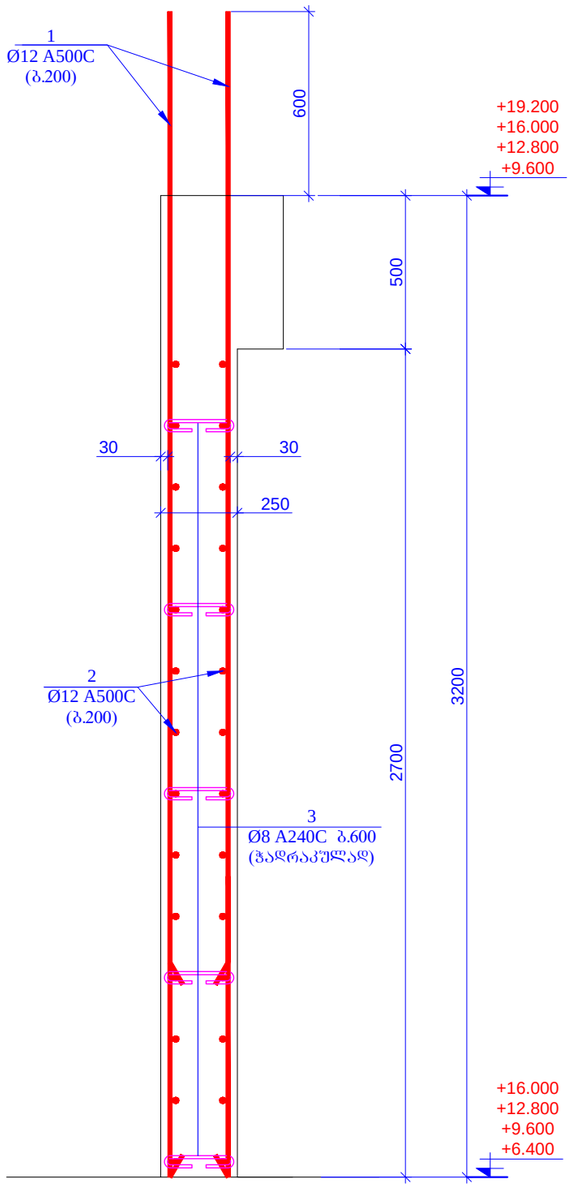
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გულარი 1; 2 სექციებისათვის | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 51 |

რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნიშ. +6.400; +9.600; +12.800; +16.000
მ 1:100

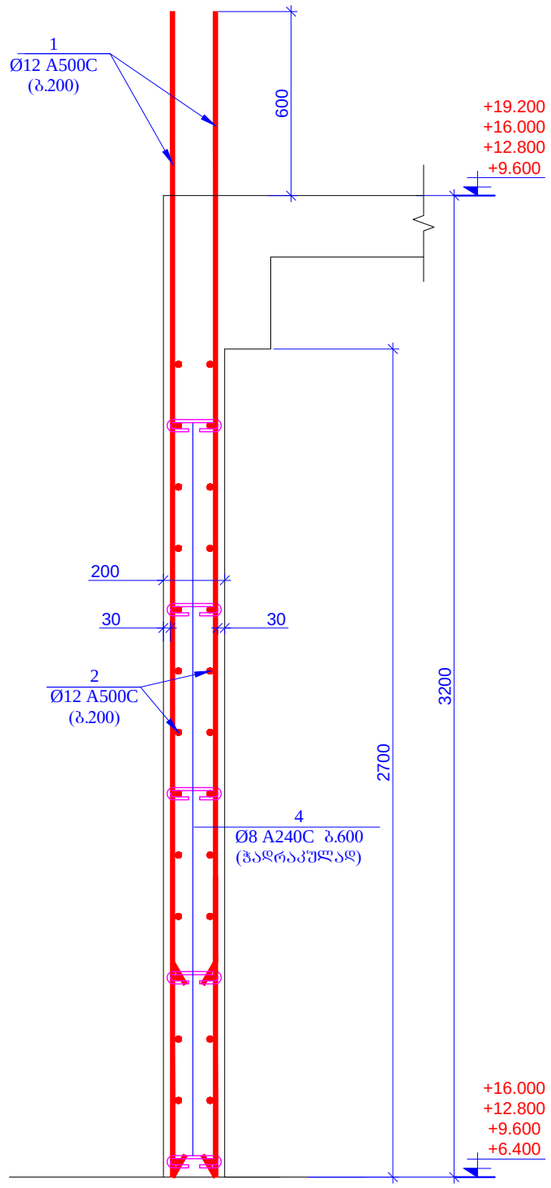



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ბ № 01.19.19.005.055 | | | | წარმატის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა ნიშ. +6.400; +9.600; +12.800; +16.000 | 2021 წ. |
| შემსრულ.: | ზ.ყველაშვილი | | | წარცელი |
| შემოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 52 |

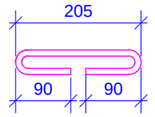
## ჭრილი 1-1
მ1:20




## ჭრილი 2-2
მ1:20

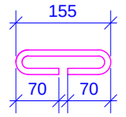



პოზ. 3



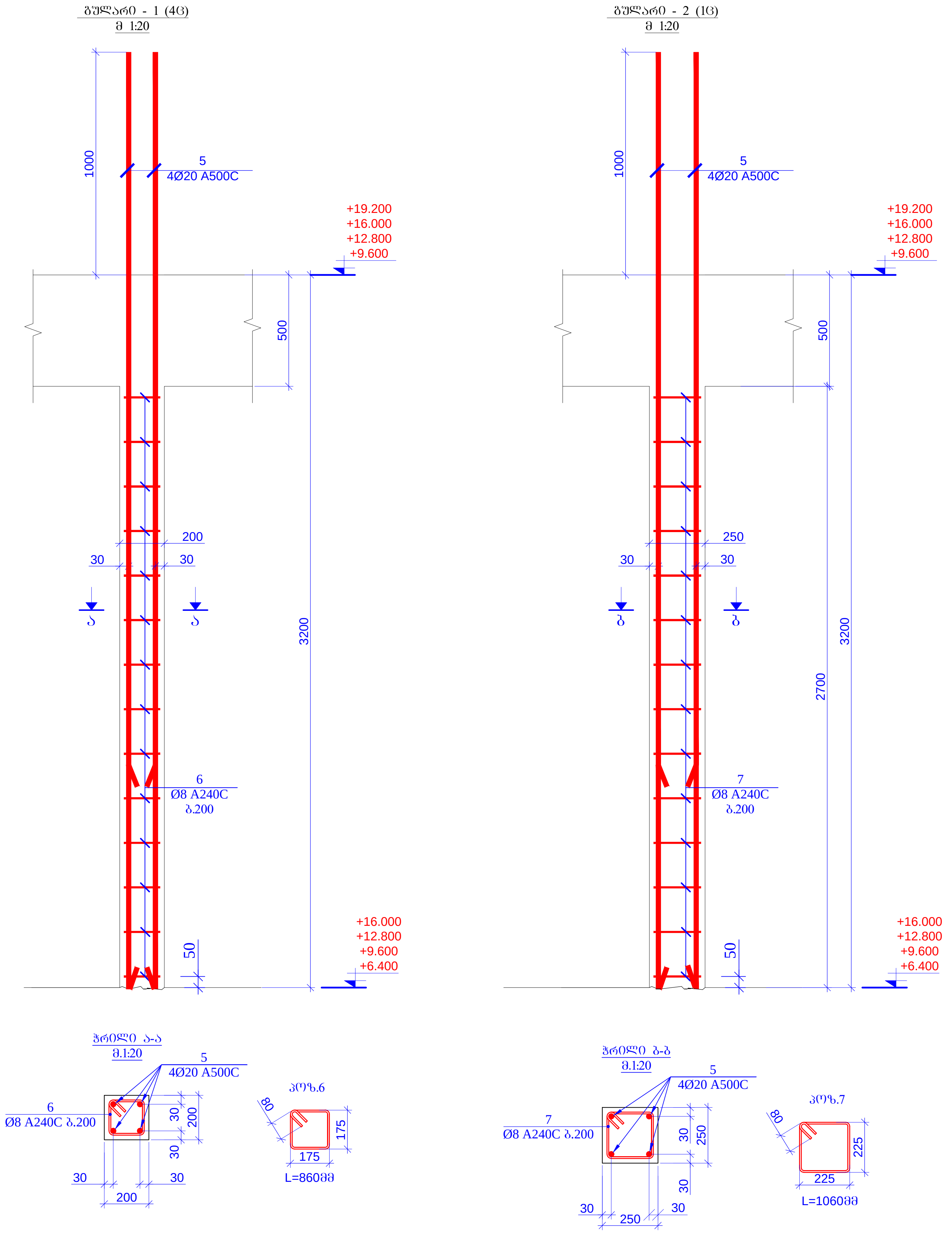

L=385 მმ

პოზ. 4




L=295 მმ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | | 2021 წ. |
| შესრულა: | ხ.ქველაშვილი | | ჭრილი 1-1; 2-2; | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 53 |



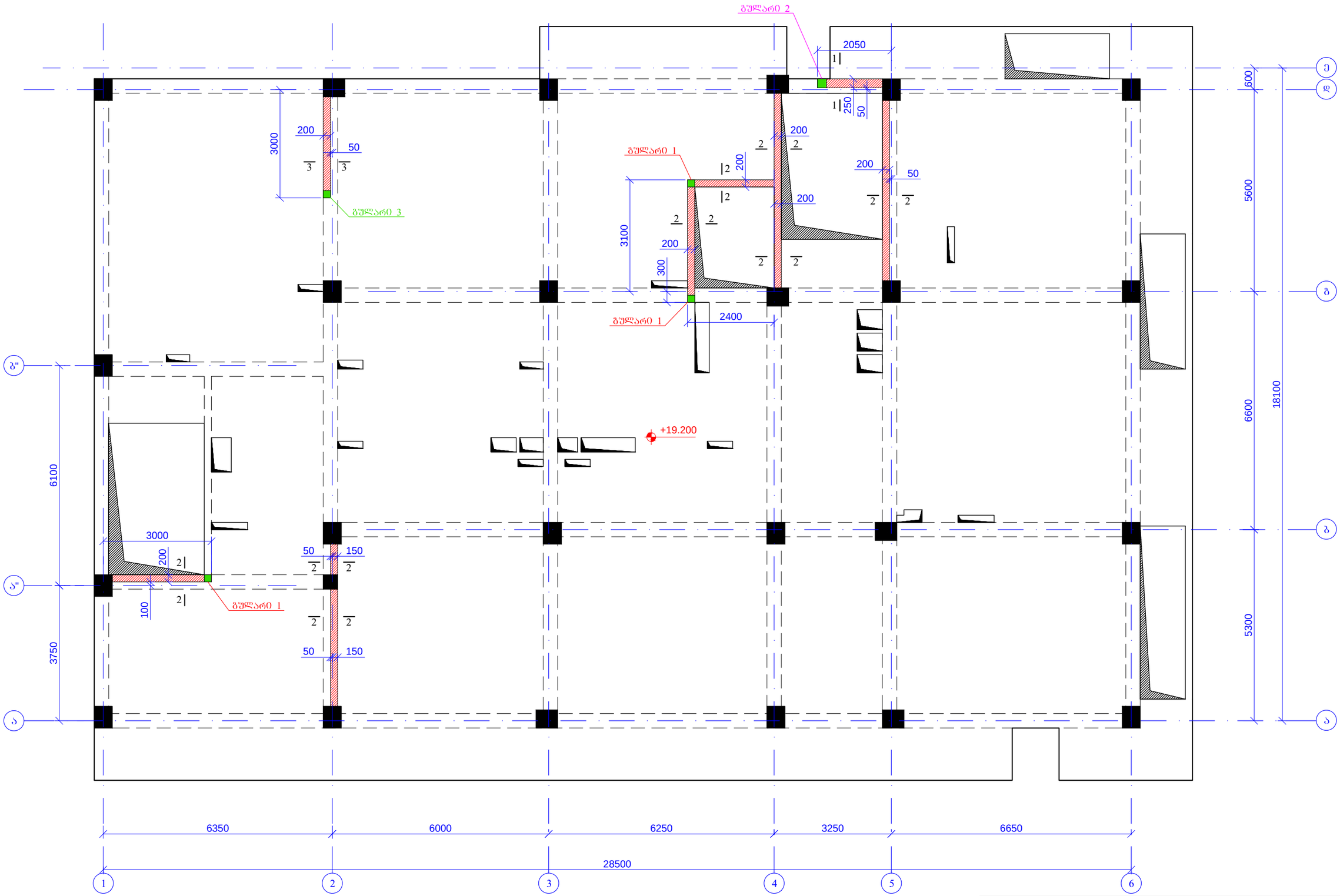

## სპეციფიკაცია მოცემულია ერთი ნიშნულისთვის

| პოზ. | აღნიშვნა | დასახელება | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნიშნ. +6.400; +9.600; +12.800; +16.000 | | | |
| 1 | | Ø 12 A500C ℓ= 3800 | 268 | 3.38 | 905.13 |
| 2 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 12 A500C ℓ= 810000 | - | 719.91 | 719.91 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 385 | 14 | 0.15 | 2.13 |
| 4 | | Ø 8 A240C ℓ= 295 | 180 | 0.12 | 20.98 |
| 5 | | Ø 20 A500C ℓ= 4200 | 20 | 10.37 | 207.38 |
| 6 | | Ø 8 A240C ℓ= 860 | 56 | 0.34 | 19.02 |
| 7 | | Ø 8 A240C ℓ= 1060 | 14 | 0.42 | 5.86 |
| | | | სულ: | | 1880.41 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 15.255 | $მ^3$ |

| მასალების ჯამური ხარჯი (რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნიშნ. +6.400; +9.600; +12.800; +16.000) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 191.96 | 0.00 | 0.00 | 6500.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 829.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 7521.64 |
| | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 61.02 | $მ^3$ |

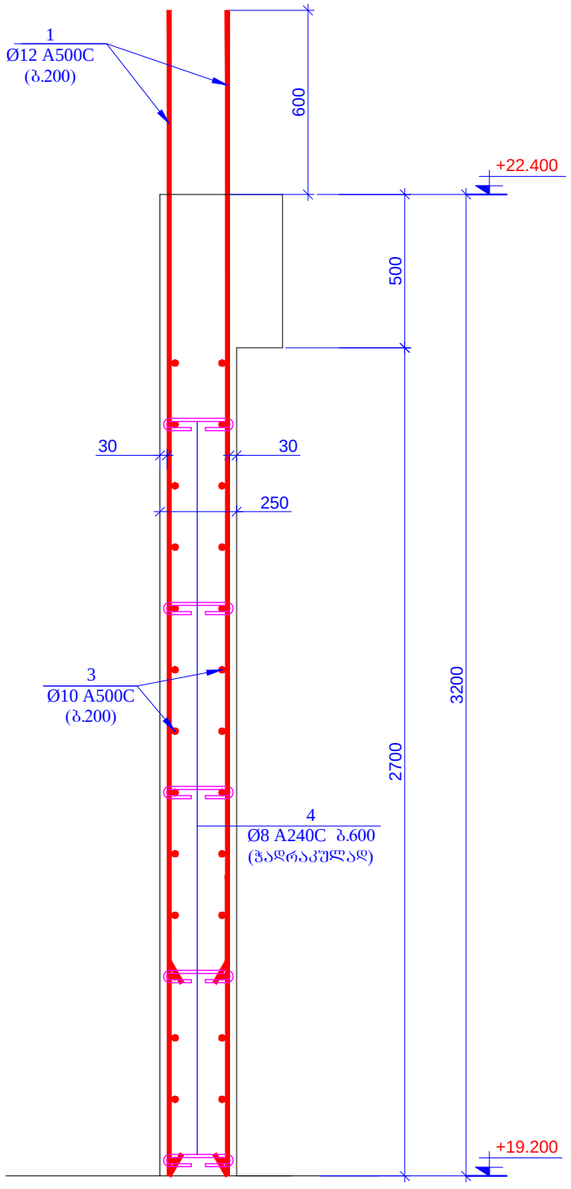
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ბულარი 1; 2<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 54 |

რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნიშ. +19.200
მ 1:100

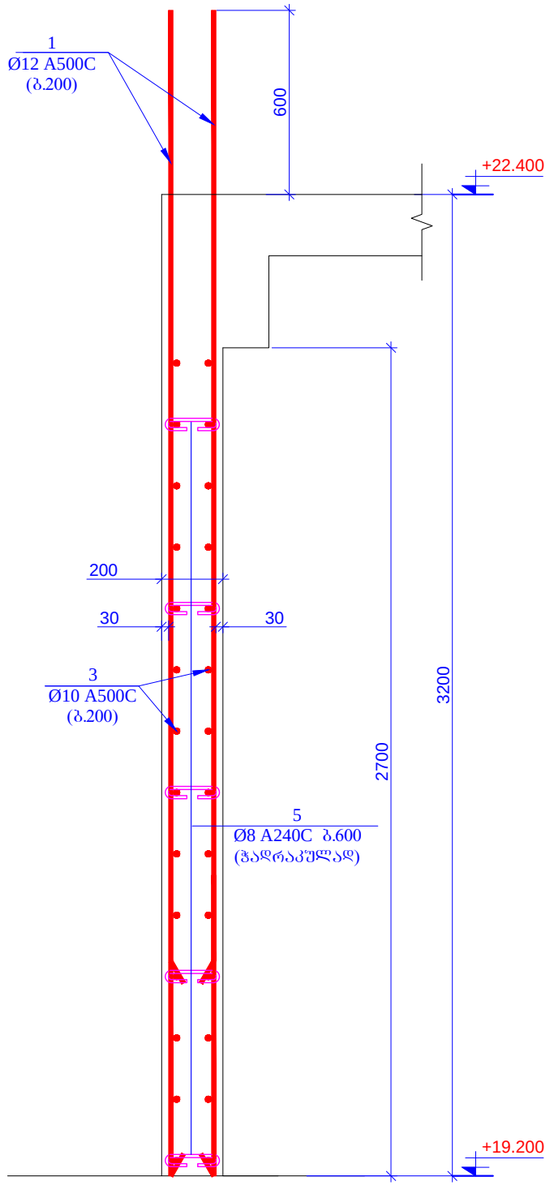



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა ნიშ. +19.200 | 2021 წ. |
| შემსრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შემოწმება | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | | ა- 55 |

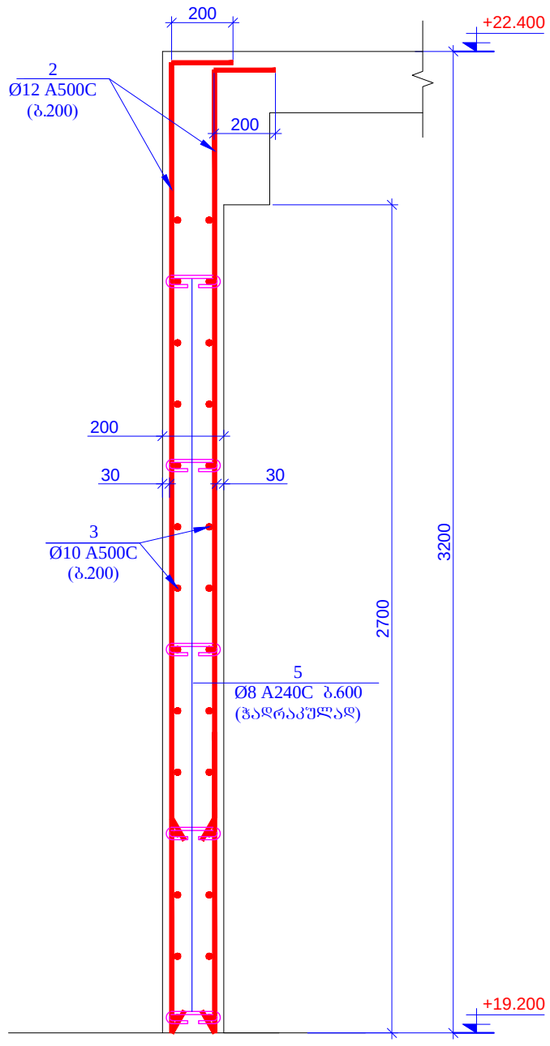
ჭრილი 1-1
მ1:20



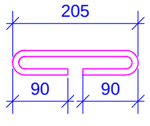

ჭრილი 2-2
მ1:20




ჭრილი 3-3
მ1:20

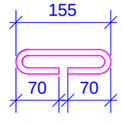



პოზ. 4



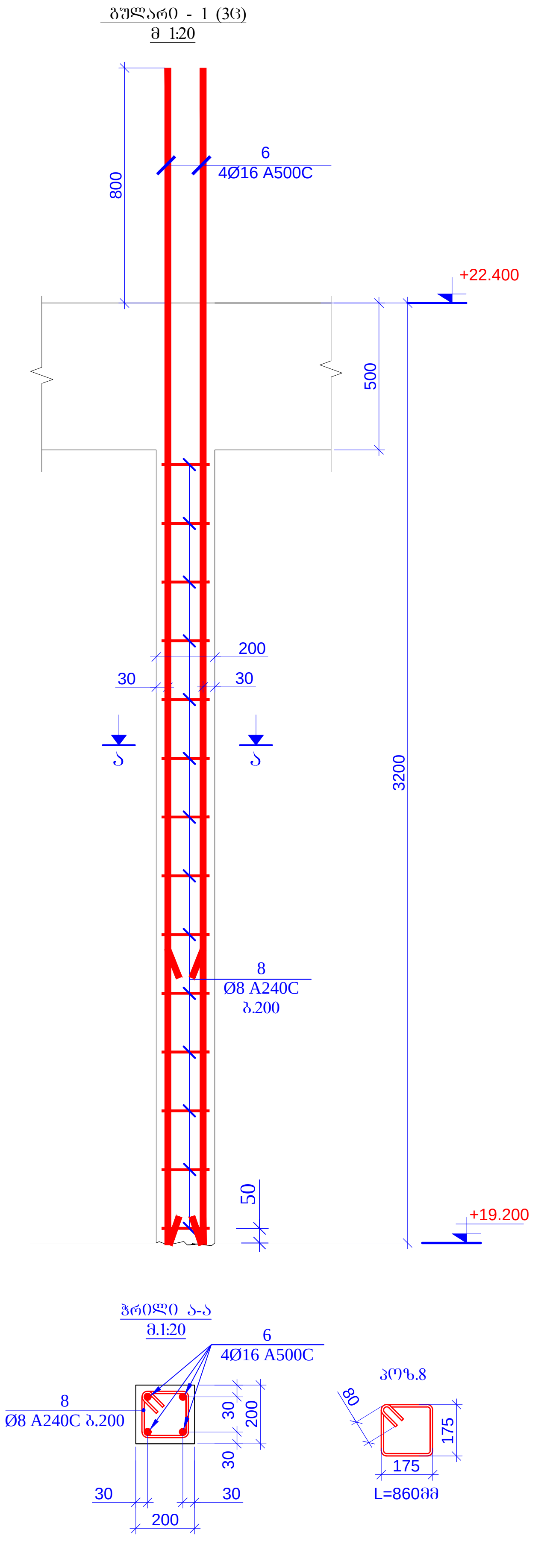

L=385 მმ

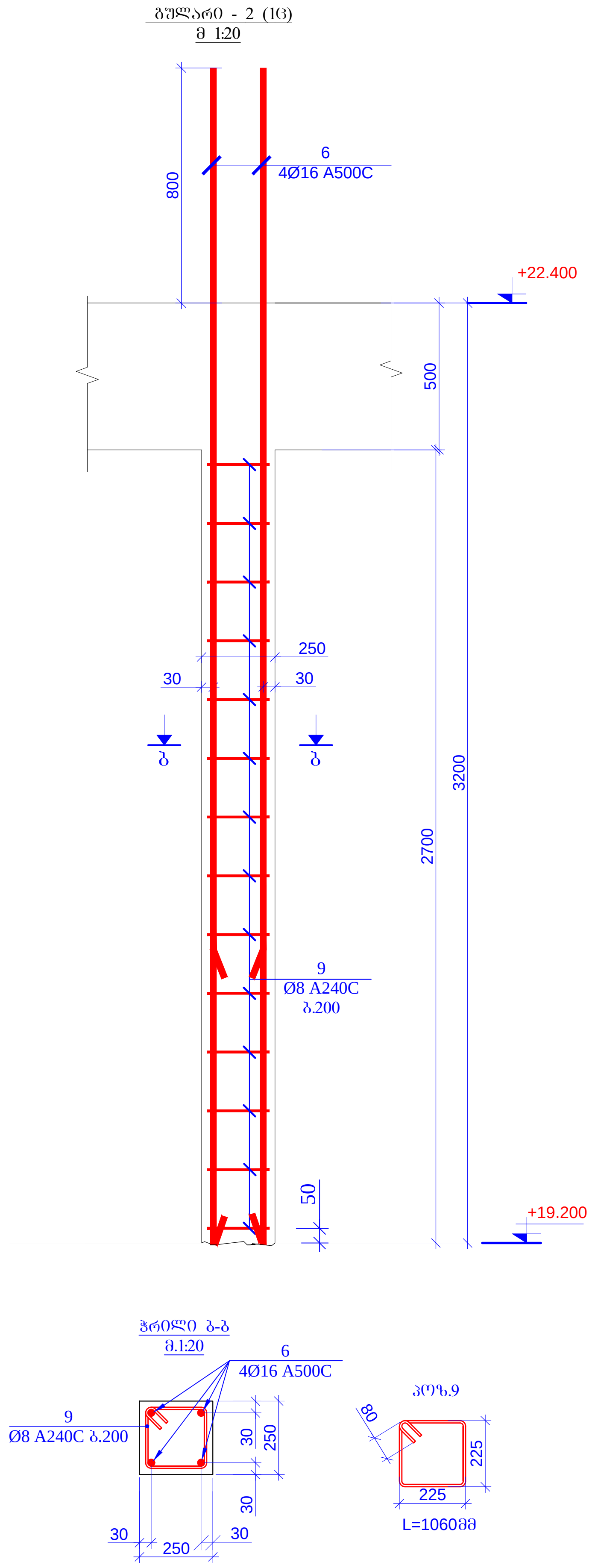
პოზ. 5

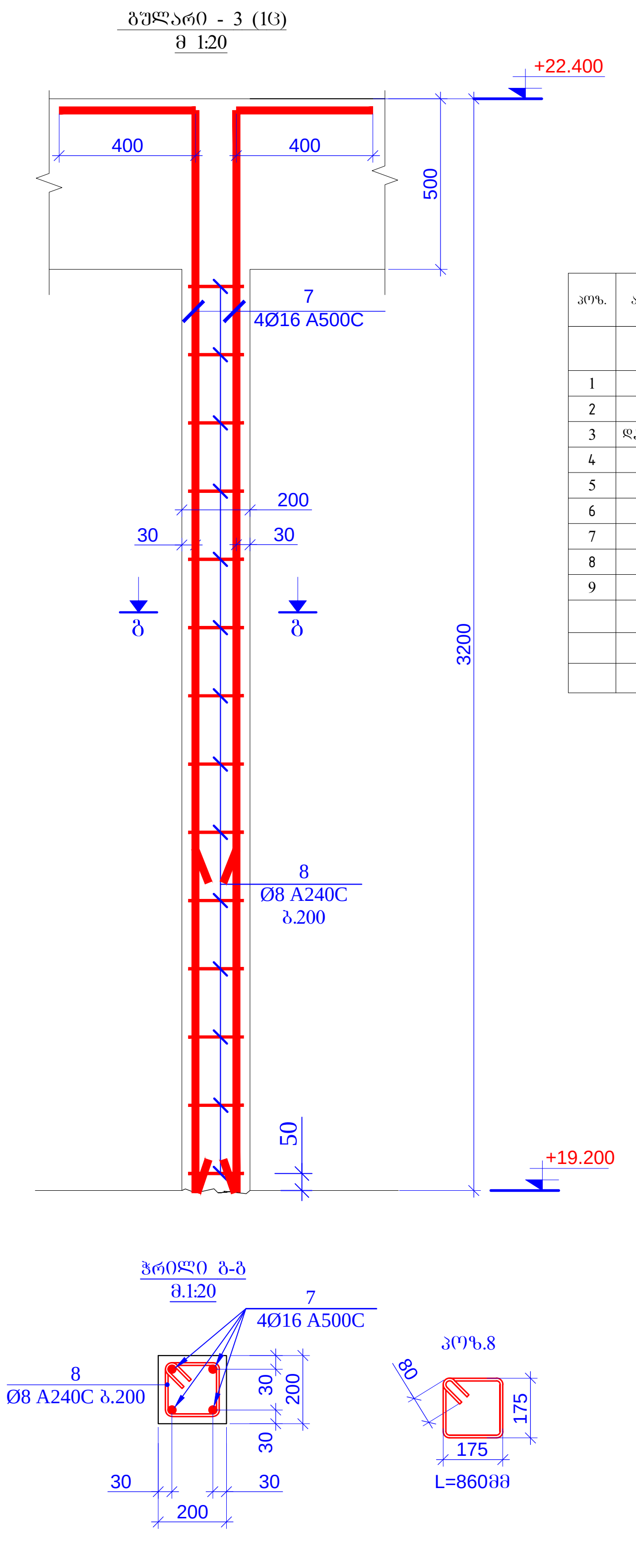



L=295 მმ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ჭრილი 1-1; 2-2; 3-3 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 56 |



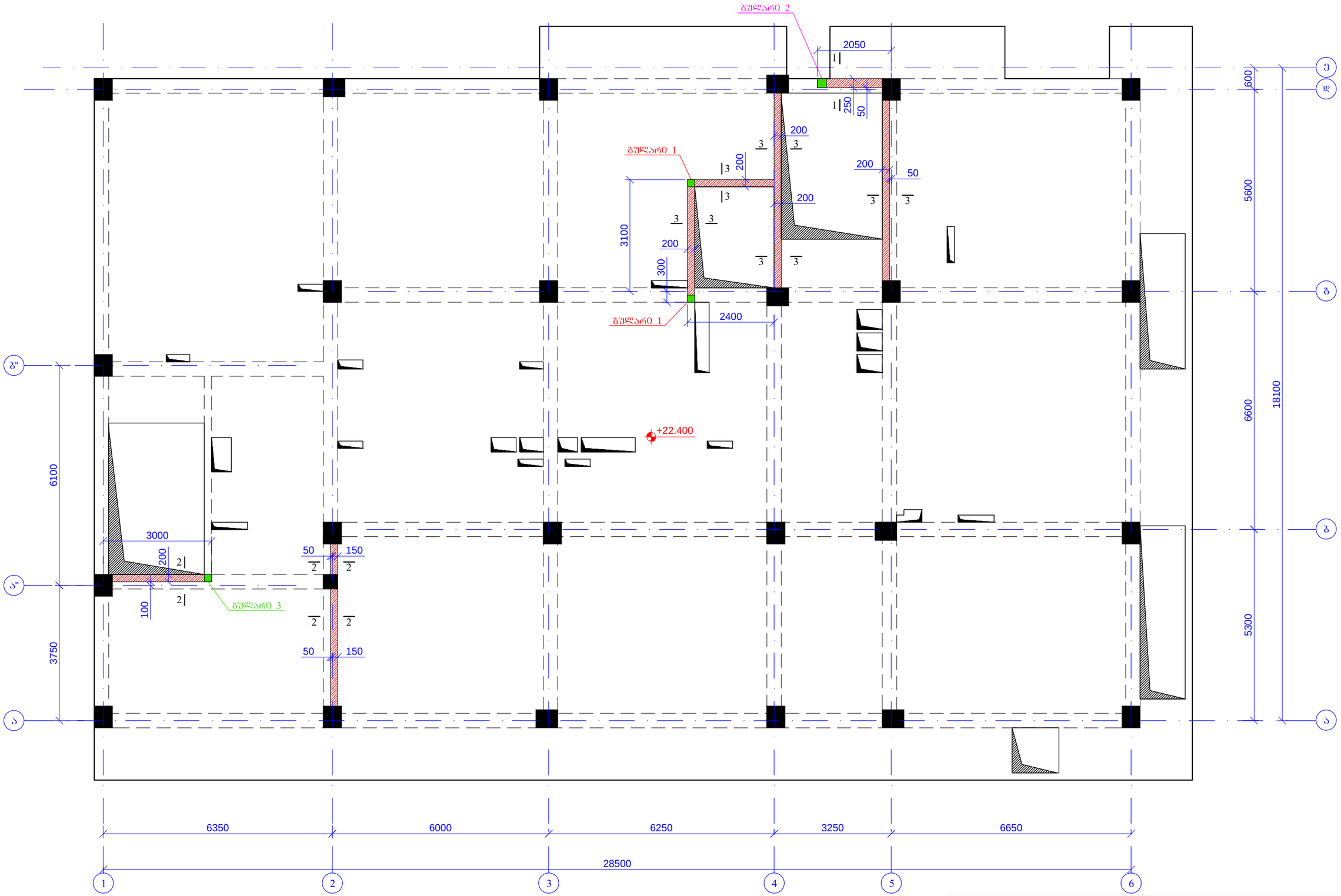




| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | რ/ბ-ის დიაფრაგმები<br>ნიშნ. +19.200 | | | |
| 1 | | Ø 12 A500C ℓ= 3800 | 242 | 3.38 | 817.32 |
| 2 | | Ø 12 A500C ℓ= 3800 | 26 | 3.38 | 87.81 |
| 3 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 10 A500C ℓ= 810000 | - | 499.94 | 499.94 |
| 4 | | Ø 8 A240C ℓ= 385 | 14 | 0.15 | 2.13 |
| 5 | | Ø 8 A240C ℓ= 295 | 180 | 0.12 | 20.98 |
| 6 | | Ø 16 A500C ℓ= 4000 | 16 | 6.32 | 101.12 |
| 7 | | Ø 16 A500C ℓ= 3500 | 4 | 5.53 | 22.12 |
| 8 | | Ø 8 A240C ℓ= 860 | 56 | 0.34 | 19.02 |
| 9 | | Ø 8 A240C ℓ= 1060 | 14 | 0.42 | 5.86 |
| | | | | სულ: | 1576.30 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 15.255 | მ$^3$ |

| მასალების ჯამური ხარჯი (რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნიშნ. +19.200) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 47.99 | 0.00 | 499.94 | 905.13 | 0.00 | 123.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 1576.30 |
| | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 15.26 | მ³ |

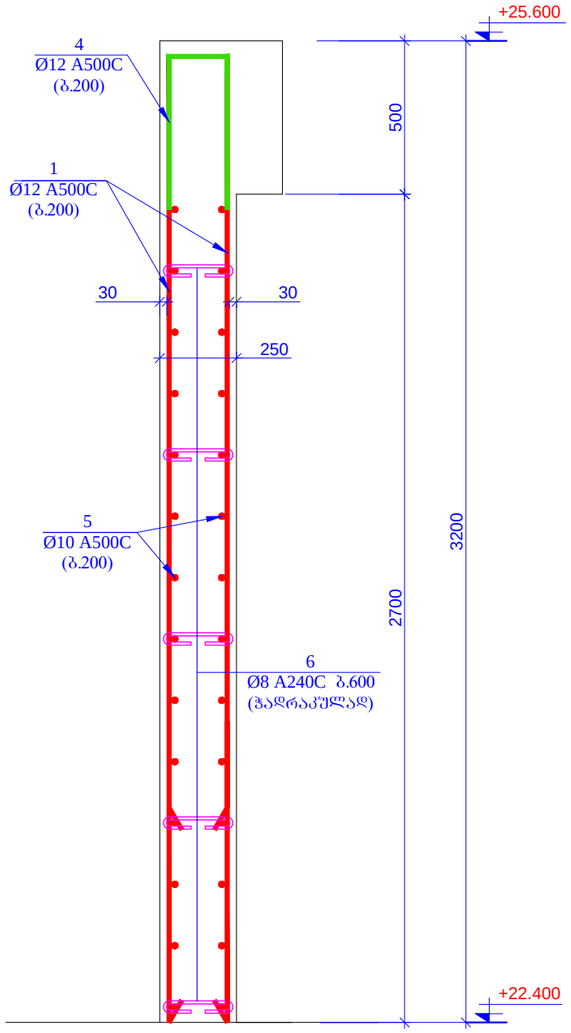
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ბულარი 1; 2; 3<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 57 |

რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა
ნიშ. +22.400
მ 1:100

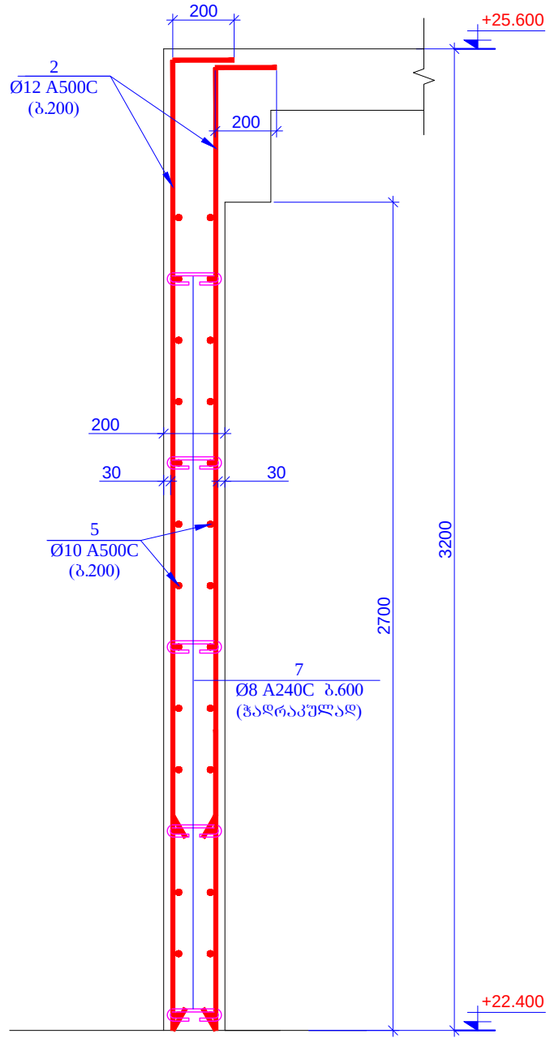



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. | რკ/ბ-ის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა ნიშ. +22.400 | 2021 წ. |
| შემსრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შემოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. | | ბ- 58 |

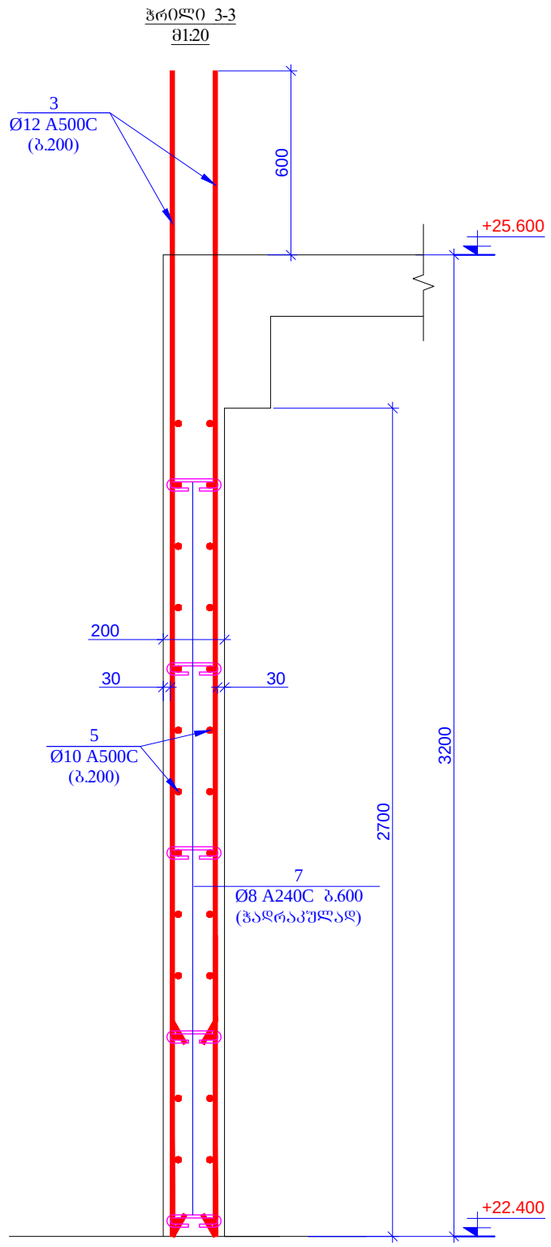
ჭრილი 1-1
მ1:20



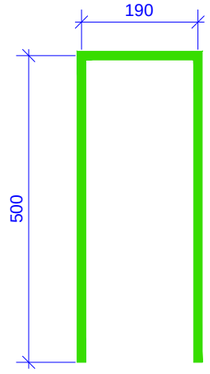

ჭრილი 2-2
მ1:20




ჭრილი 3-3
მ1:20

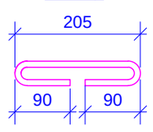



პოზ. 4



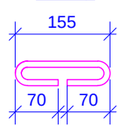

L=1190 მმ

პოზ. 6



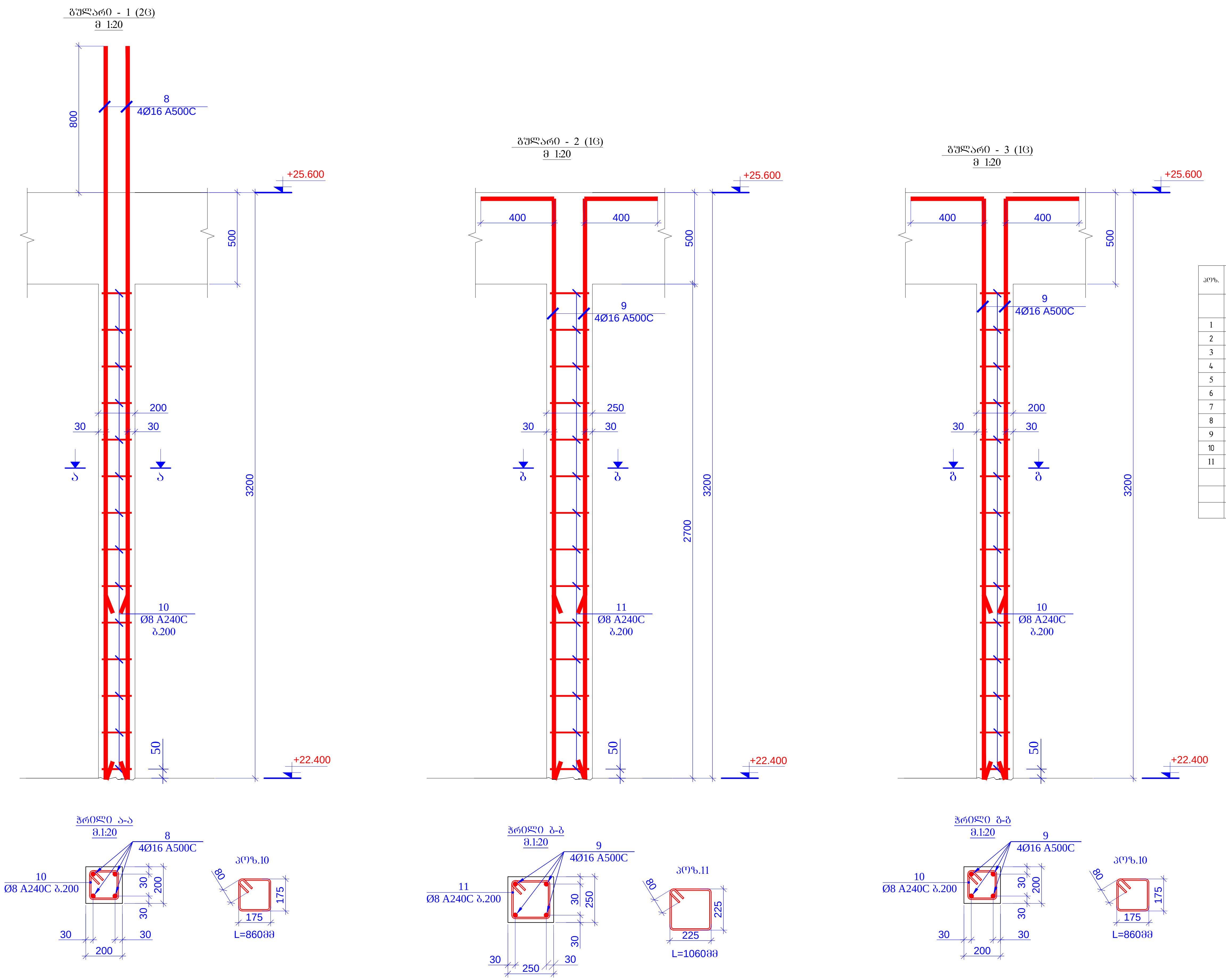

L=385 მმ

პოზ. 7




L=295 მმ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | ჭრილი 1-1; 2-2; 3-3 | ფურცელი |
| შესმოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 59 |




| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნიშნ. +22.400 | | | |
| 1 | | Ø 12 A500C ℓ= 3100 | 16 | 2.76 | 44.08 |
| 2 | | Ø 12 A500C ℓ= 3300 | 66 | 2.93 | 193.58 |
| 3 | | Ø 12 A500C ℓ= 3800 | 160 | 3.38 | 540.38 |
| 4 | | Ø 12 A500C ℓ= 1190 | 8 | 1.06 | 8.46 |
| 5 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 10 A500C ℓ= 710000 | - | 438.22 | 438.22 |
| 6 | | Ø 8 A240C ℓ= 385 | 14 | 0.15 | 2.13 |
| 7 | | Ø 8 A240C ℓ= 295 | 180 | 0.12 | 20.98 |
| 8 | | Ø 16 A500C ℓ= 4000 | 8 | 6.32 | 50.56 |
| 9 | | Ø 16 A500C ℓ= 3500 | 8 | 5.53 | 44.24 |
| 10 | | Ø 8 A240C ℓ= 860 | 42 | 0.34 | 14.27 |
| 11 | | Ø 8 A240C ℓ= 1060 | 14 | 0.42 | 5.86 |
| | | | | სულ: | 1362.75 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 13.743 | $მ^3$ |

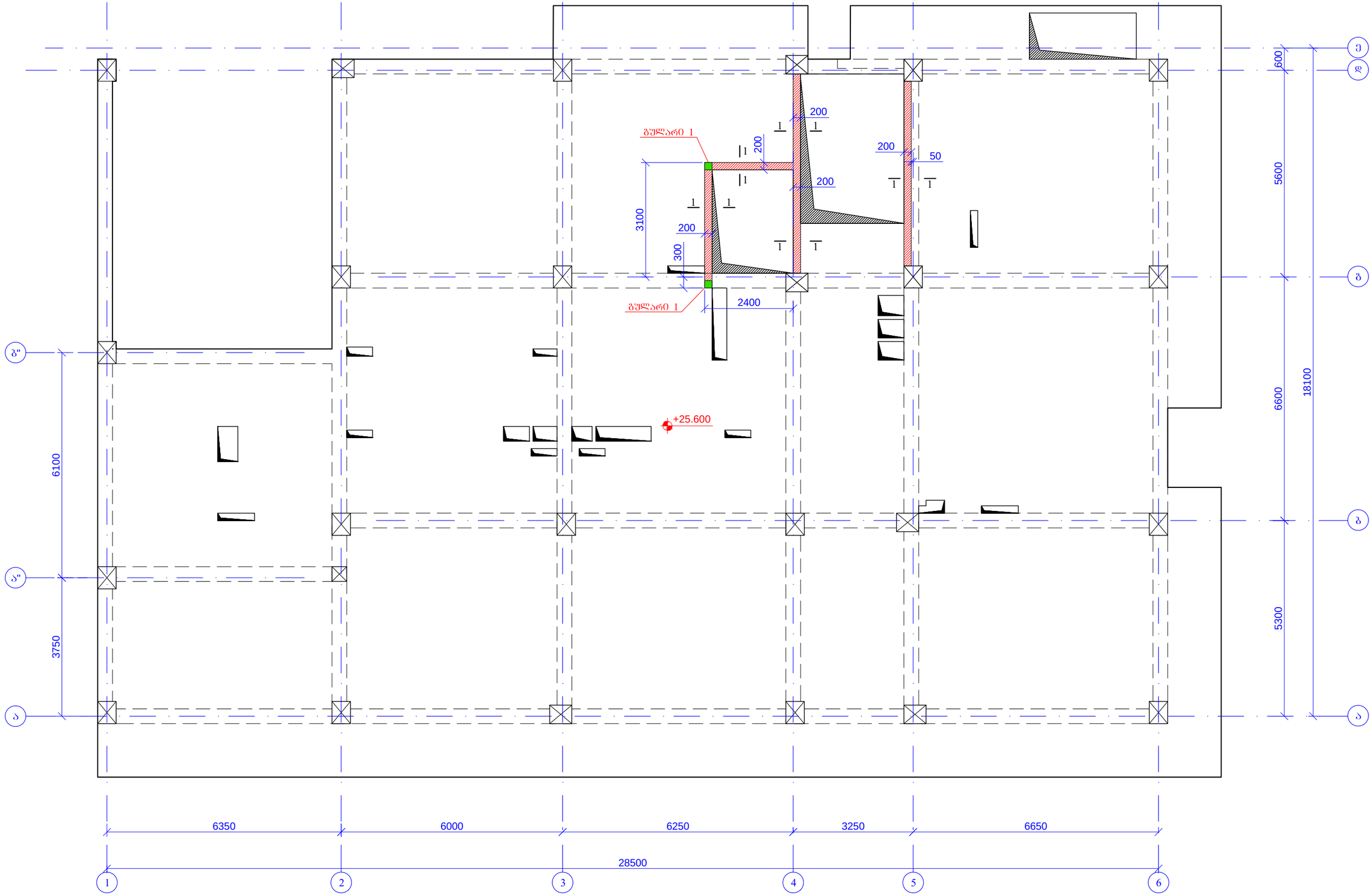
მასალების ჯამური ხარჯი (რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნიშნ. +22.400)

არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82*

| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 43.23 | 0.00 | 438.22 | 786.50 | 0.00 | 94.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 1362.75 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25 | 13.74 | $მ^3$ |

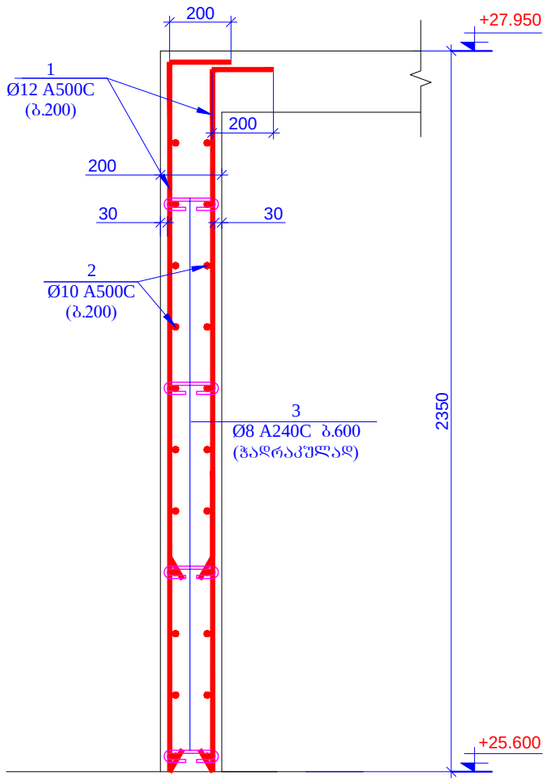
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ბულარი 1; 2; 3<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 60 |

რკ/ბ-ის დიაფრაგმების ბანლაბების ბეჭმა
ნიშნ. +25.600
მ 1:100

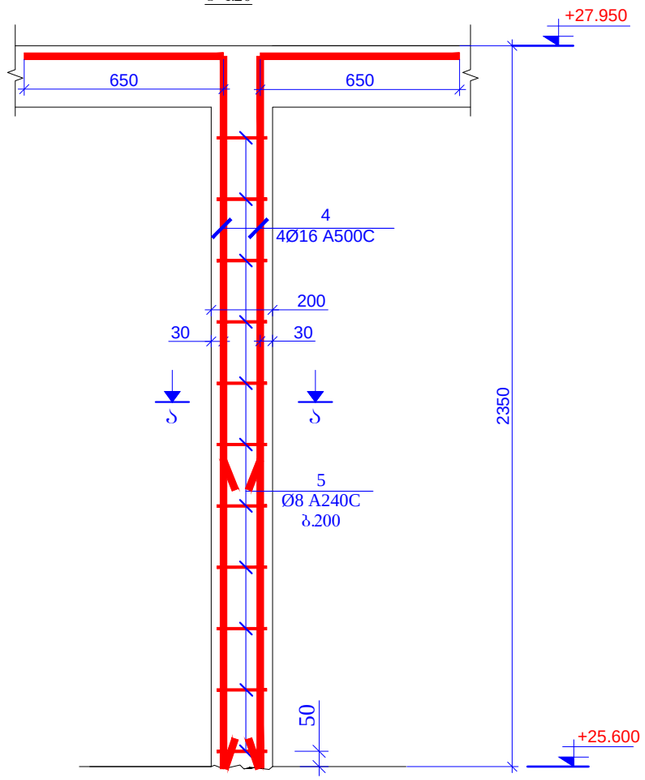



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის დიაფრაგმების ბანლაბების ბეჭმა<br>ნიშნ. +25.600 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 61 |

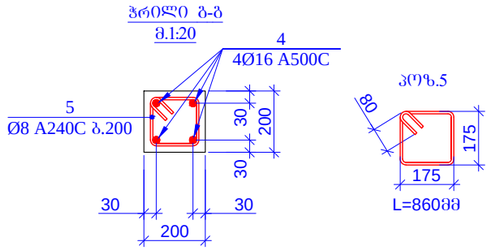
## ჭრილი 1-1
მ1:20




## გულარი - 1 (2ც)
მ 1:20



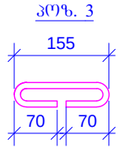

## ჭრილი ბ-ბ
მ.1:20




## პოზ.5




## პოზ. 3

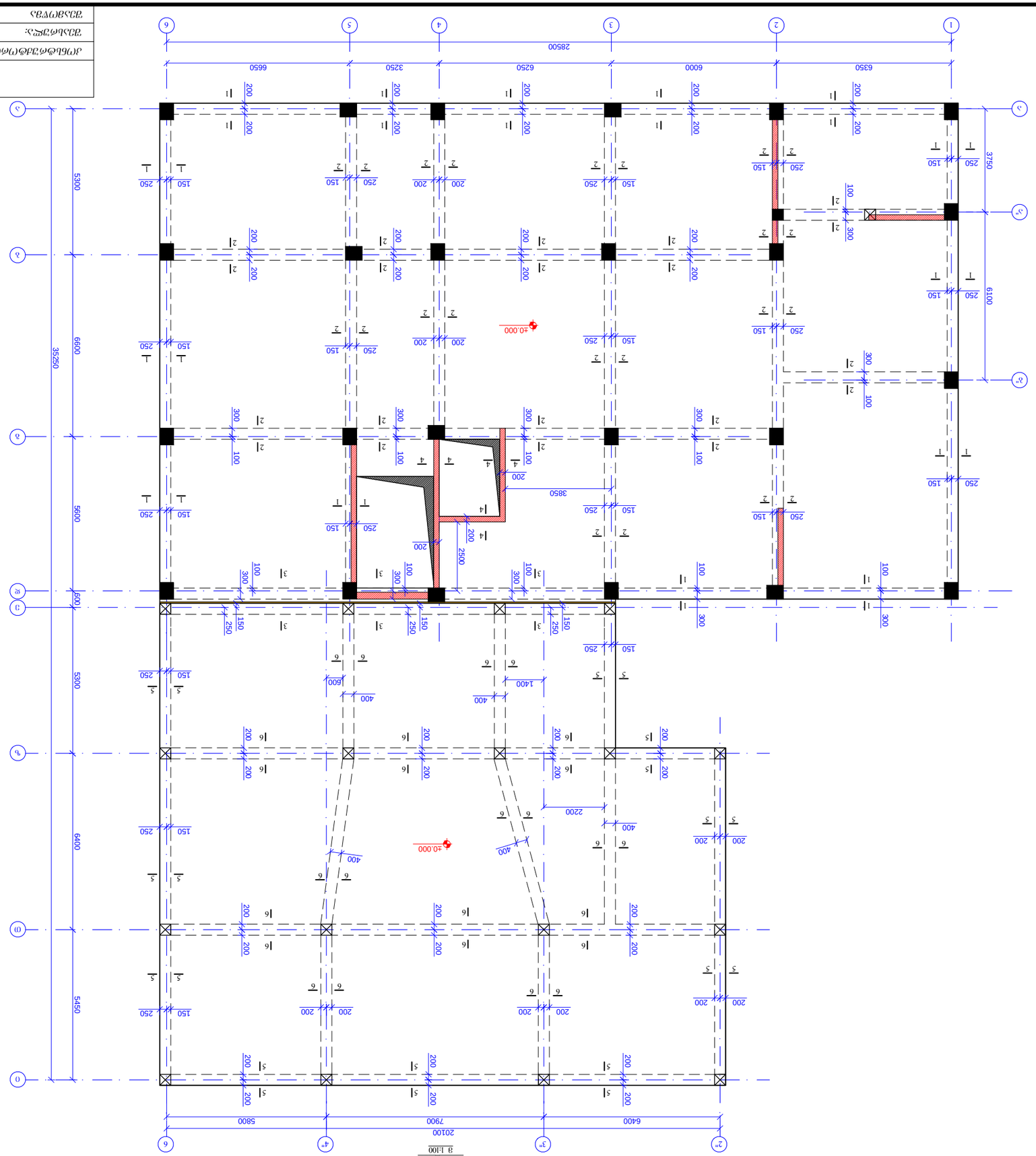



| პოზ. | ა ღ წ ე რ ი ლ ო ბ ა | დ ა ხ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა ერთ. (კგ) | საერთო წონა (კგ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნიშ. +25.600 | | | |
| 1 | | Ø 12 A500C ℓ= 2500 | 160 | 2.22 | 355.51 |
| 2 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 10 A500C ℓ= 370000 | - | 228.37 | 228.37 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 295 | 115 | 0.12 | 13.40 |
| 4 | | Ø 16 A500C ℓ= 3000 | 8 | 4.74 | 37.92 |
| 5 | | Ø 8 A240C ℓ= 860 | 22 | 0.34 | 7.47 |
| | | | | სულ | 642.67 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25 | | 6.880 | მ³ |

| მასალების ჯამური ხარჯი (რ/ბ-ის დიაფრაგმები ნიშ. +25.600) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კბ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 20.87 | 0.00 | 228.37 | 355.51 | 0.00 | 37.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 642.67 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 6.88 | მ³ |

| მასალების ჯამური ხარჯი (რ/ბ-ის დიაფრაგმები და კედლები) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კბ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 597.22 | 0.00 | 1166.52 | 15216.68 | 8330.34 | 255.97 | 0.00 | 1366.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 26933.48 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი | B25W6 | 120.15 | მ³ |
| | | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 127.95 | მ³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | ჭრილი 1-1 გულარი 1; საძირკვლის | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 62 |



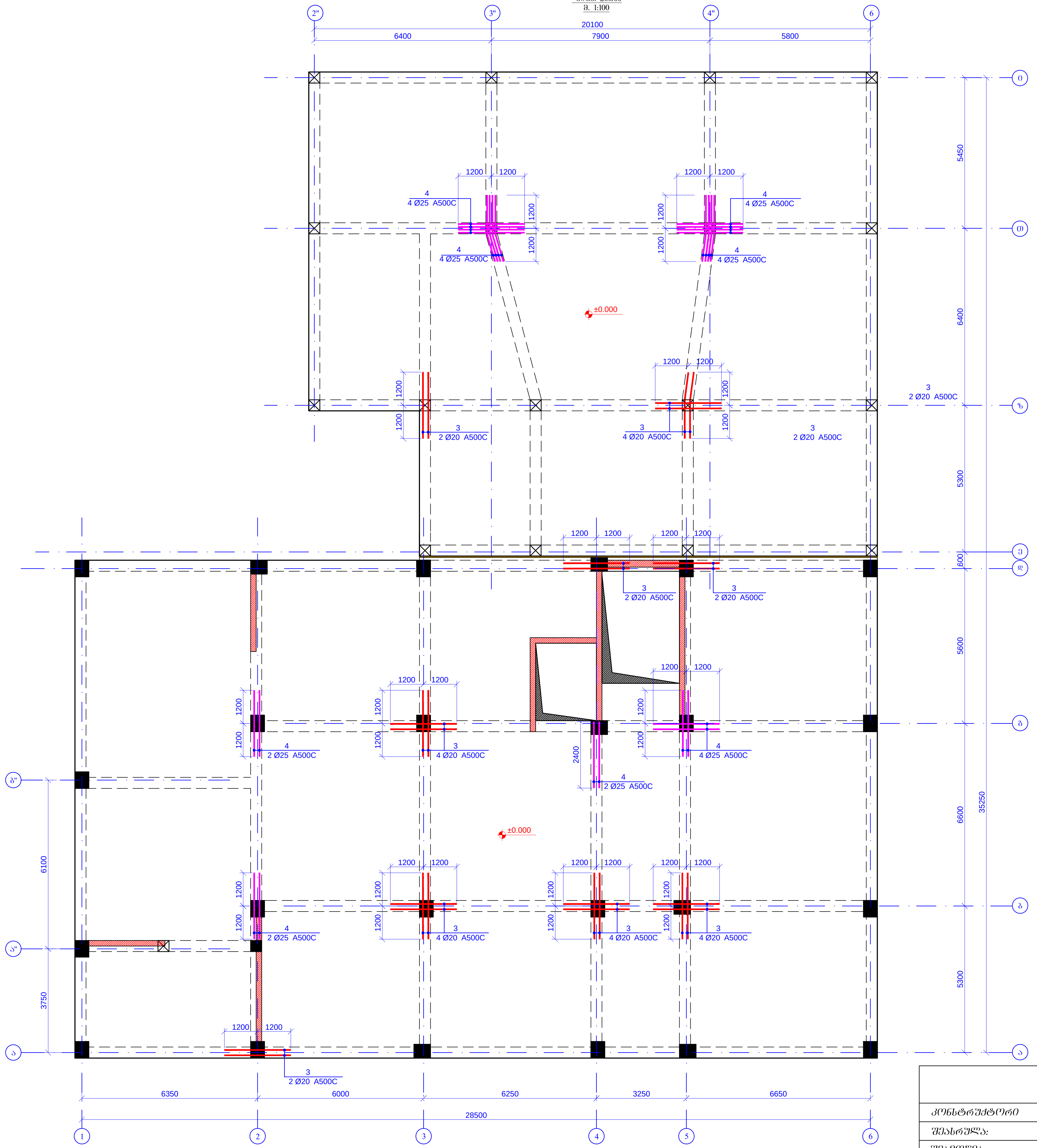

| | | | |
|---|---|---|---|
| מהנדס הפרויקט | ש. בוחבוט | ש. | 2021 ש. |
| בודק מטעם המזמין | ש. בוחבוט | ש. | פלטת גג מפלס 3.100 |
| מתכנן השלד | ש. בוחבוט | ש. | קנה 1:100 |
| מתכנן הקונסטרוקציה | ש. בוחבוט | ש. | גיליון מס' 63 מתוך 63 |

בית ספר יסודי ומעון יום בשכונת מגדים בבאר שבע
גוש 38475 חלקה 48 מגרש 1
מס' תכנית 01.19.005.055

| | |
|---|---|
| שלב | תכנית |
| A3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ინჟ. ლ. ბერიძე | | | |
| ინჟ. ნ. ბერიძე | | | |
| არქ. ნ. ბერიძე | | | |
| ინჟ. ლ. ბერიძე | | | |

## რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა
ნიშნ. ±0.000
მ. 1:100

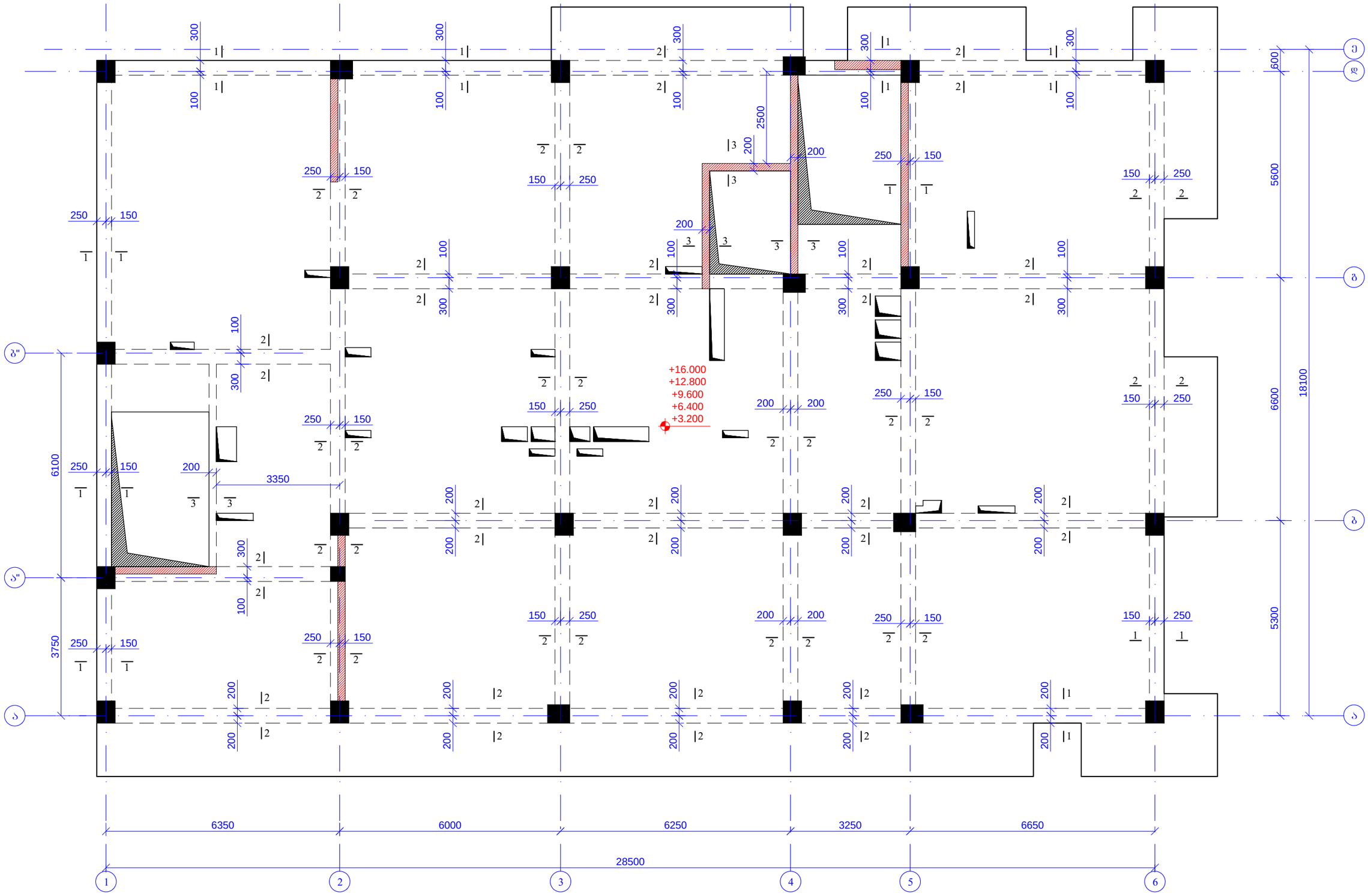


| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა<br>ნიშნ. ±0.000 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 65 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ՀՊՄԲՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԻ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂԻ ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐԹԻԿ ՔԱՂԱՔԻ ԱՅԳԵՀԱՏ ՓՈՂՈՑԻ ՀԱՍՑԵՈՒՄ Ն#8Ա Ս/Յ Ն# 01.19.0005.0565 | | | ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ, ՀԱՍՑԵՆ ԿԱՄ ՀԱՍՑԵՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ |
| | | | A3 |
| ՀՊԾԼԲՄՀՃՄՈՅ ՄՅՈՒՄՀՃՄՈՅ | ՕՐ. ՁՅՀՀՅՀՃՈՅՈՅ | ՕՐ. ՁՅՀՀՅՀՃՈՅՈՅ | 2021 Վ. |
| ՇՇՄՀՈՅՄՀՃՈՅ | Վ.ՅՇՇՄՀՀՅՀՃՈՅՈՅ | Ա-Ա՝ 5-5՝ 6-6 | ՇՇՄՀՈՅՄՀՃՈՅՈՅ |
| ՇՇՄՀՈՅՄՀՃՈՅՈՅ | ՕՐ. ՁՅՀՀՅՀՃՈՅՈՅ | ՇՇՄՀՈՅՄՀՃՈՅՈՅ | Ֆ- 66 |

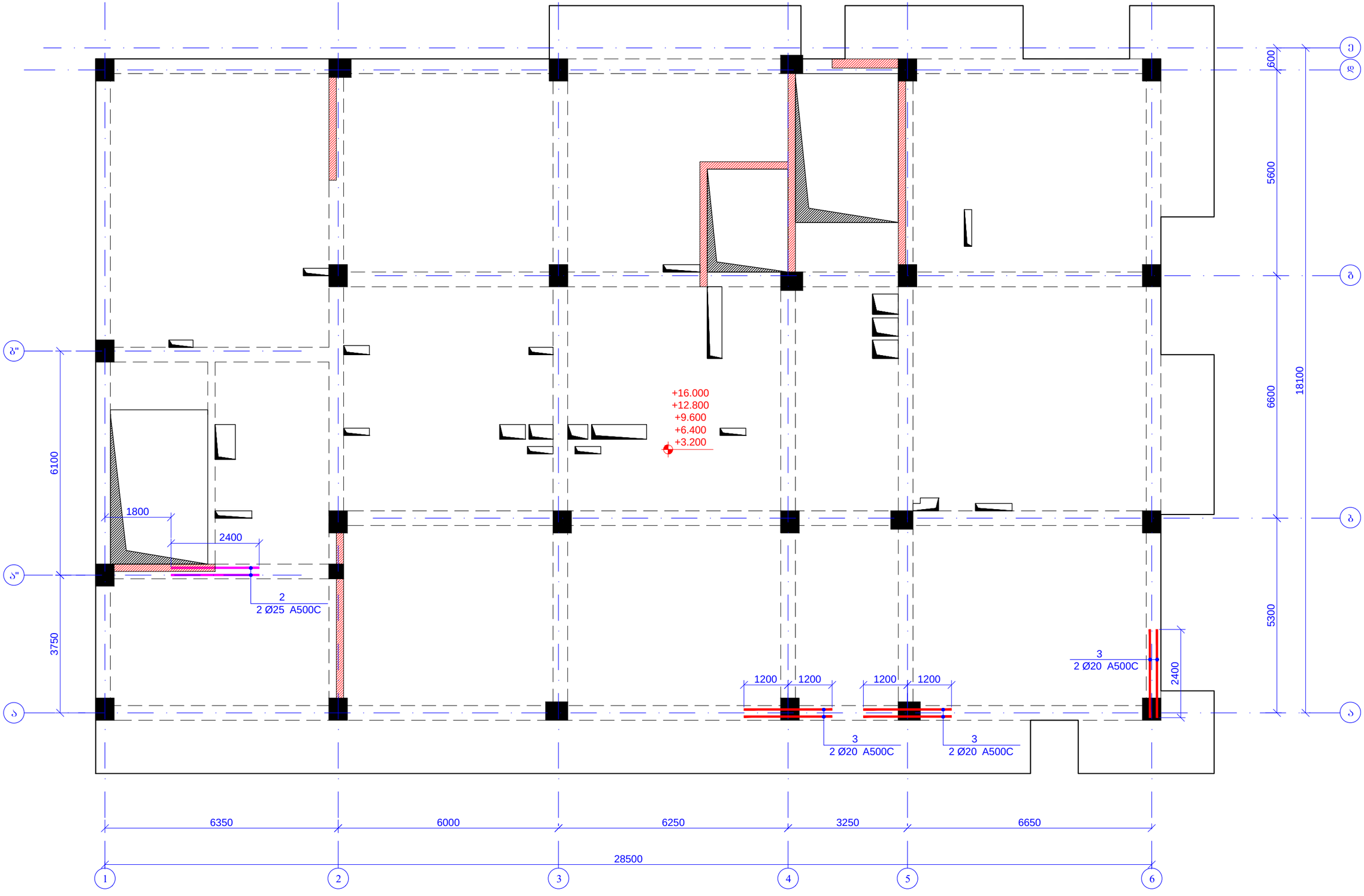
| | | |

რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა
ნიშნ. +3.200; +6.400; +9.600; +12.800; +16.000
მ 1:100



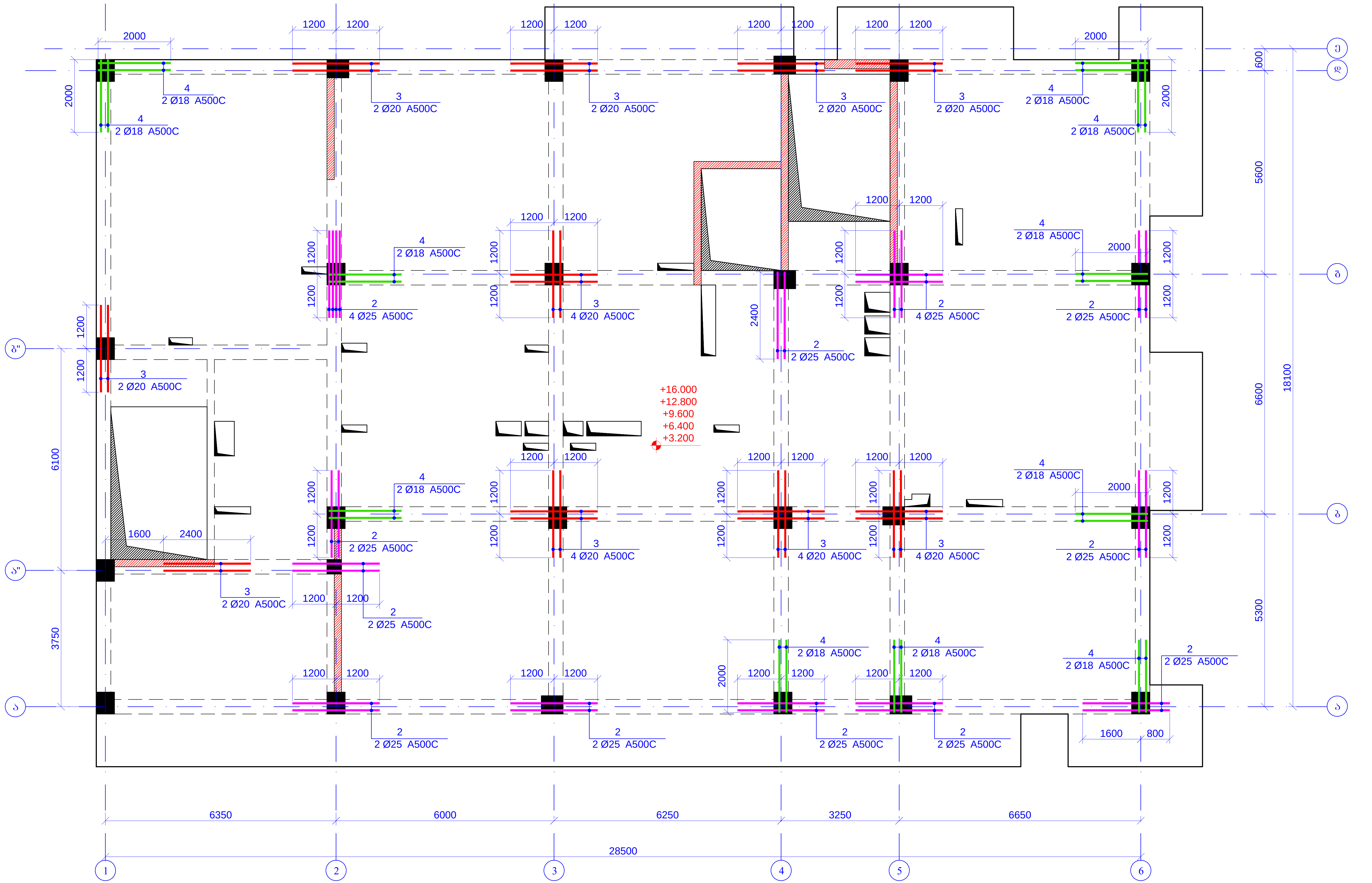

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,გიხელ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა<br>ნიშნ. +3.200; +6.400; +9.600; +12.800; +16.000 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 67 |

# რიგელების ძველა შრის დამატებითი არმირების გეგმა
ნიშნ. +3.200; +6.400; +9.600; +12.800; +16.000
მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რიგელების ძველა შრის დამატებითი არმირების გეგმა<br>ნიშნ. +3.200; +6.400; +9.600; +12.800; +16.000 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 68 |

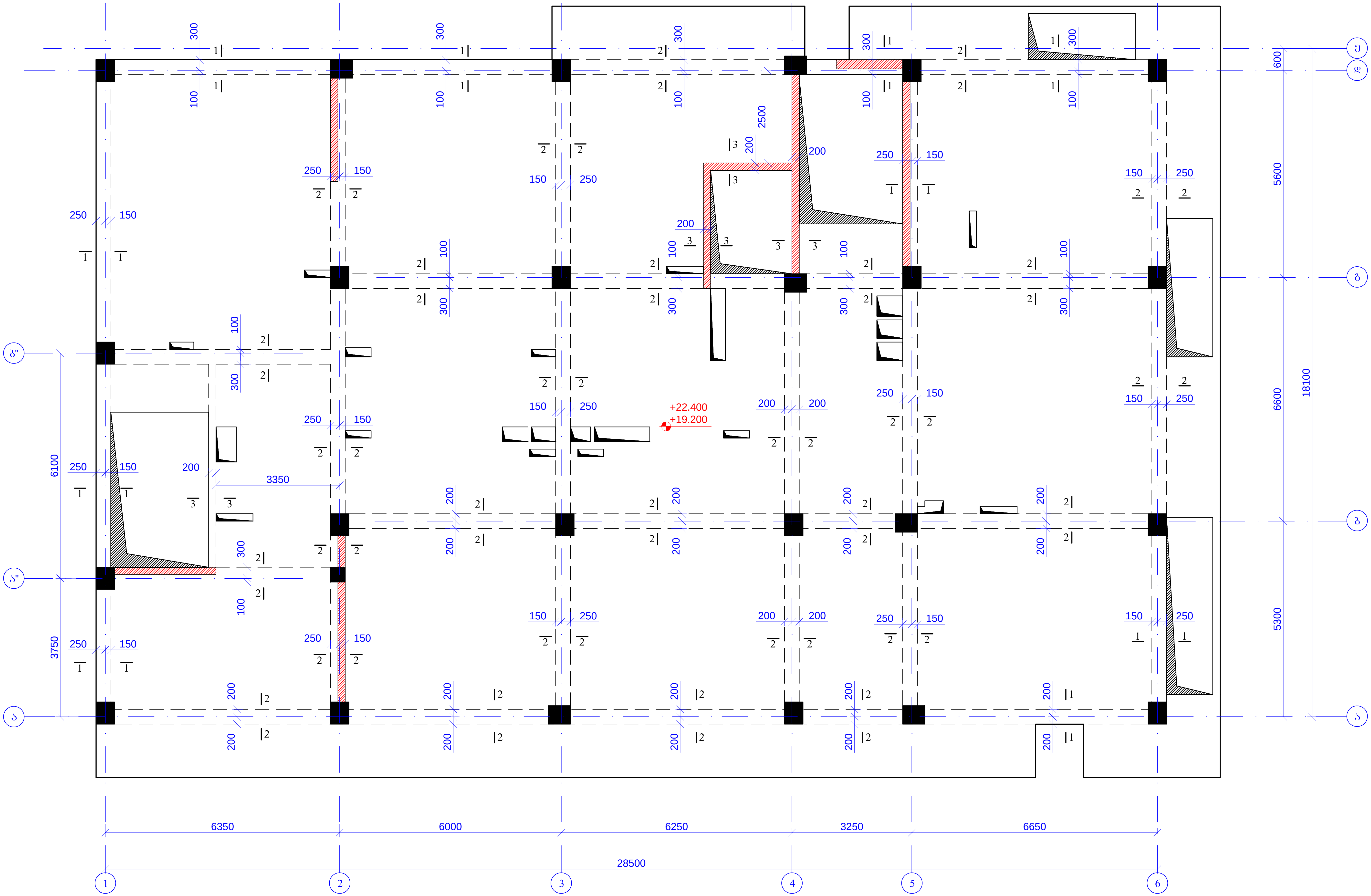
## რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა
ნიშნ. +3.200; +6.400; +9.600; +12.800; +16.000
მ. 1:100




| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა<br>ნიშნ. +3.200; +6.400; +9.600; +12.800; +16.000 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 69 |

| | | |

რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა
ნიშნ. +19.200; +22.400
მ 1:100

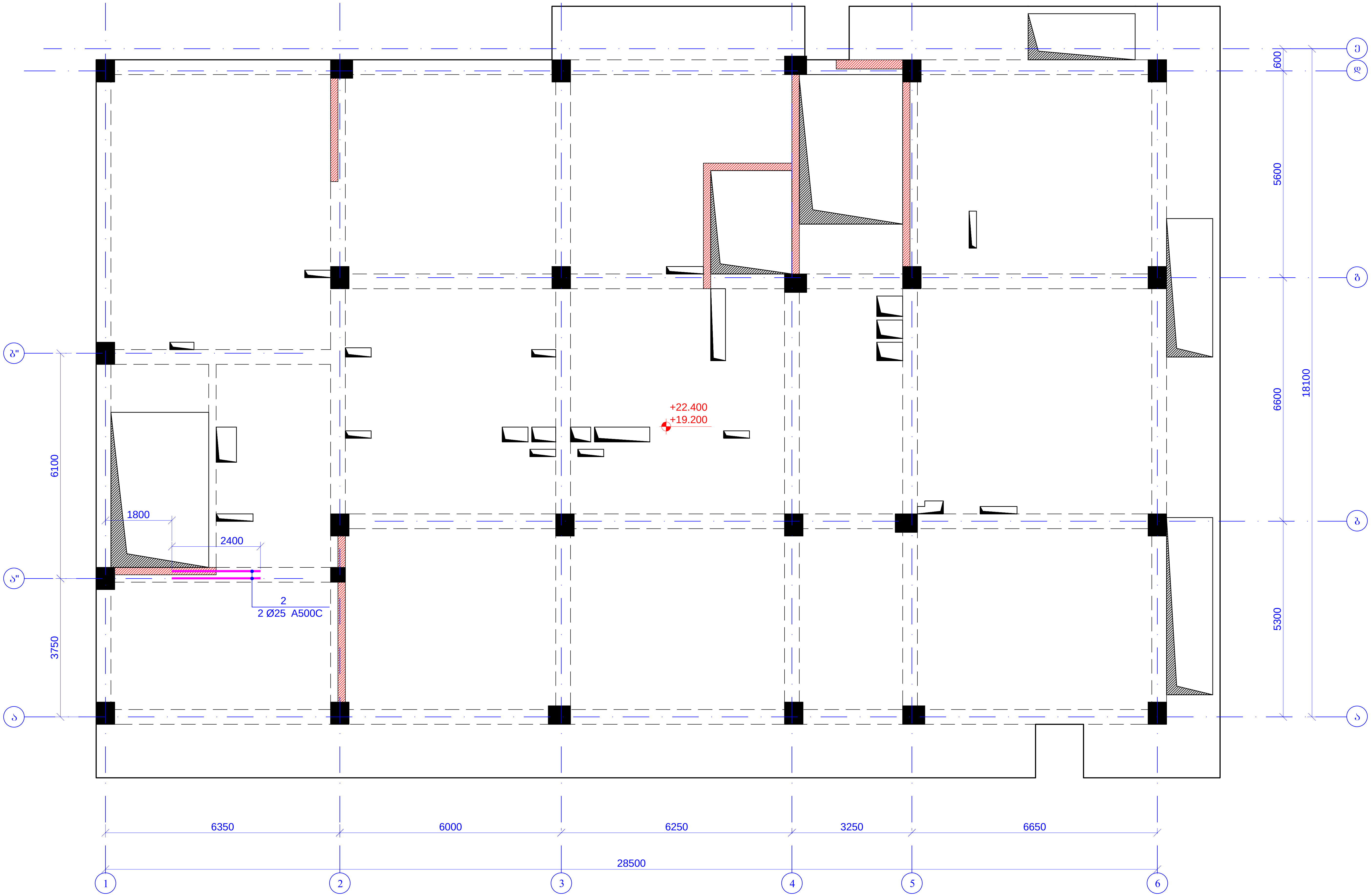



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რკ/ბ-ის რიგელების განლაგების გეგმა ნიშნ. +19.200; +22.400 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 71 |

## რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა

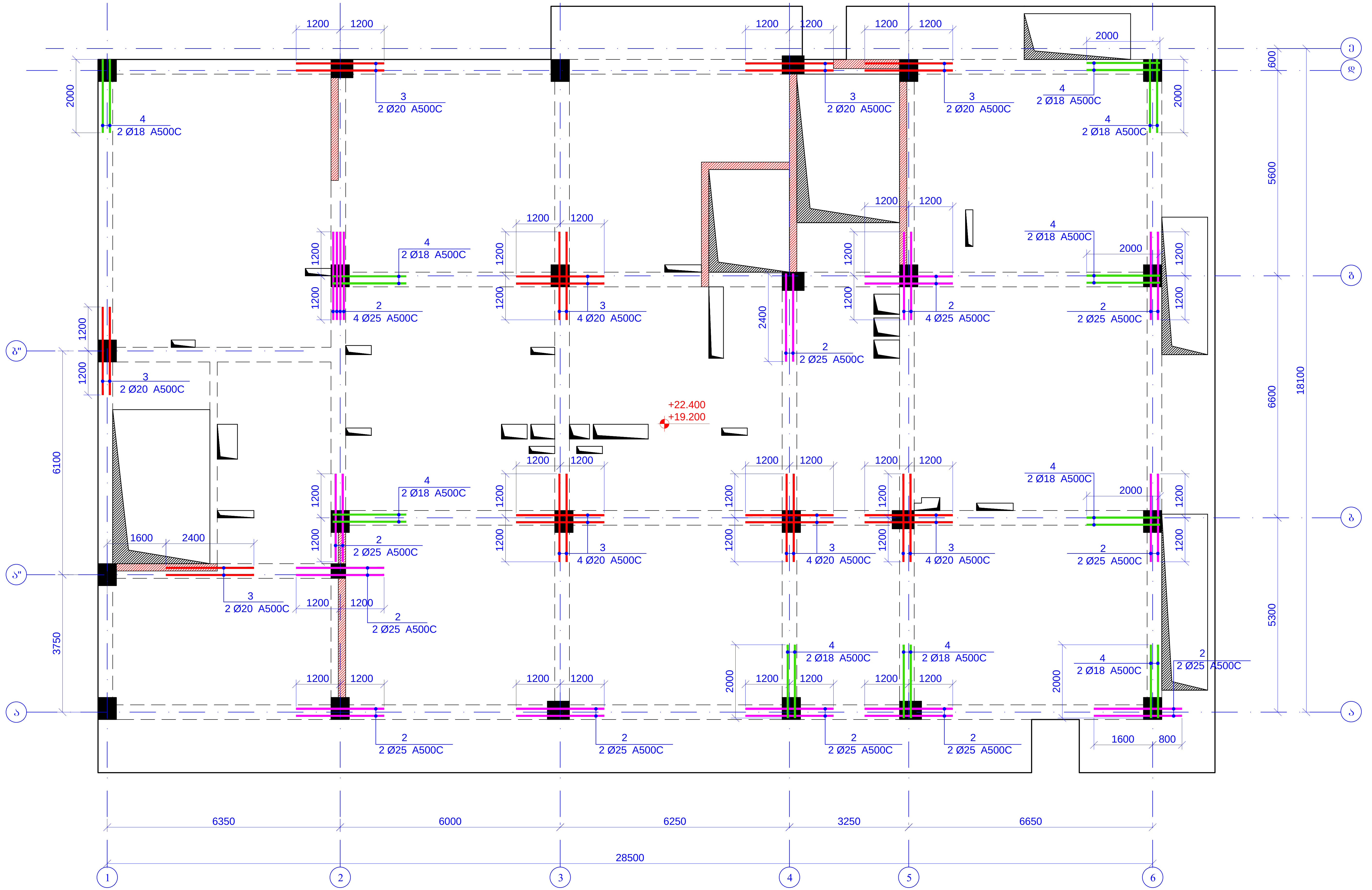
ნიშნ. +19.200; +22.400

მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა<br>ნიშნ. +19.200; +22.400 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 72 |

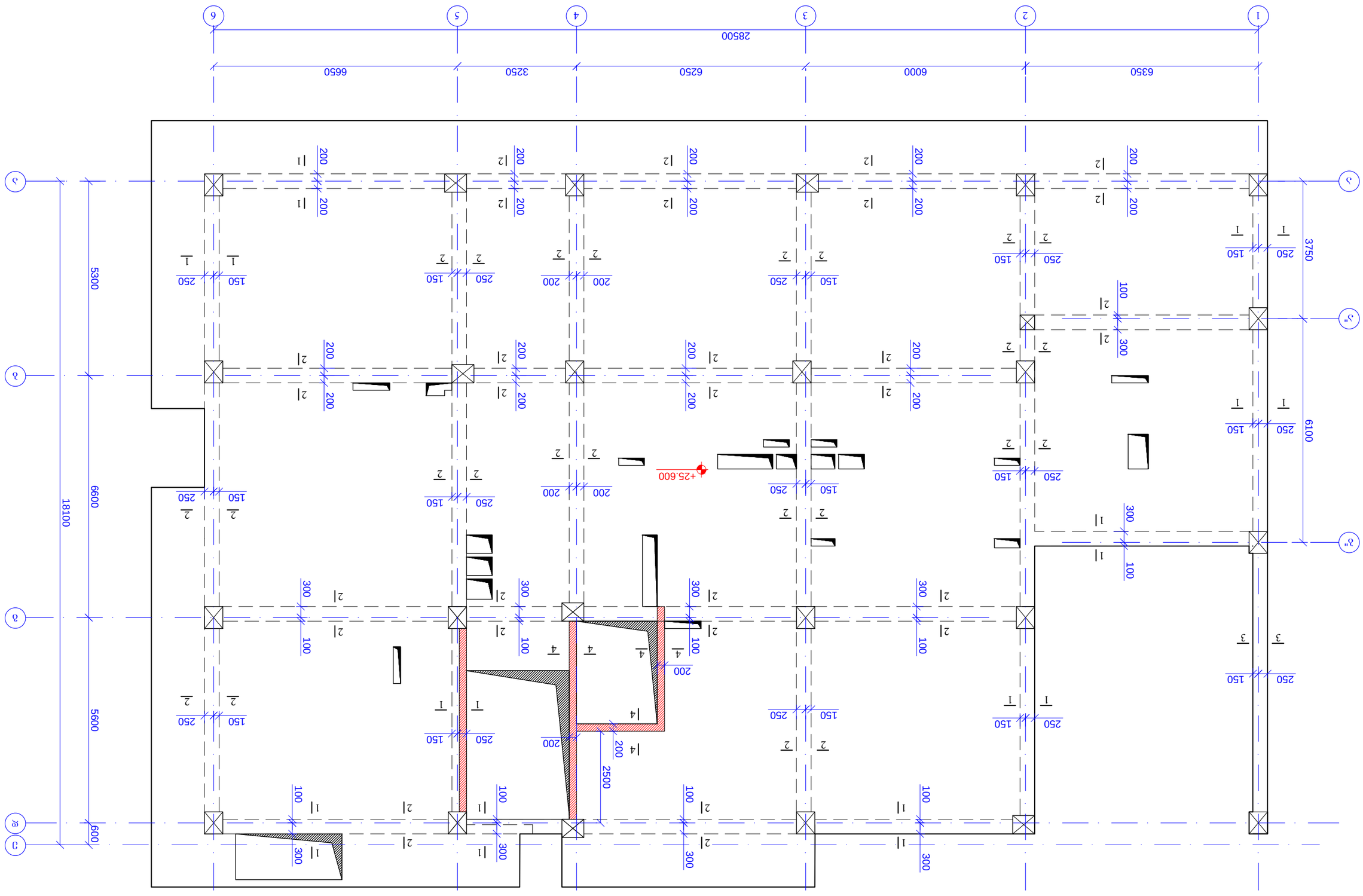
## რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა
ნიშნ. +19.200; +22.400
მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირების გეგმა<br>ნიშნ. +19.200; +22.400 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 73 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ვერტიკალური ჯებირის ანკერული ელემენტების დეტალები<br>ქალაქი თბილისი, ვაკის რაიონი, ი.ჭავჭავაძის გამზირი №86<br>ს/კ №: 01.19.005.055 | | | |
| ავტორი/ავტორთა კოლექტივი | ტექნიკური ზედამხედველი | ინსპექტირების თარიღი | ფურცლების რაოდენობა<br>A3 |
| დ. ბასილაშვილი | | 2021 წ. | |
| შემსრულებელი | ხ.ჭეჭელაშვილი | | ფურცელი<br>74 |
| დ. ბასილაშვილი | დ. ბასილაშვილი | | |

| | | |



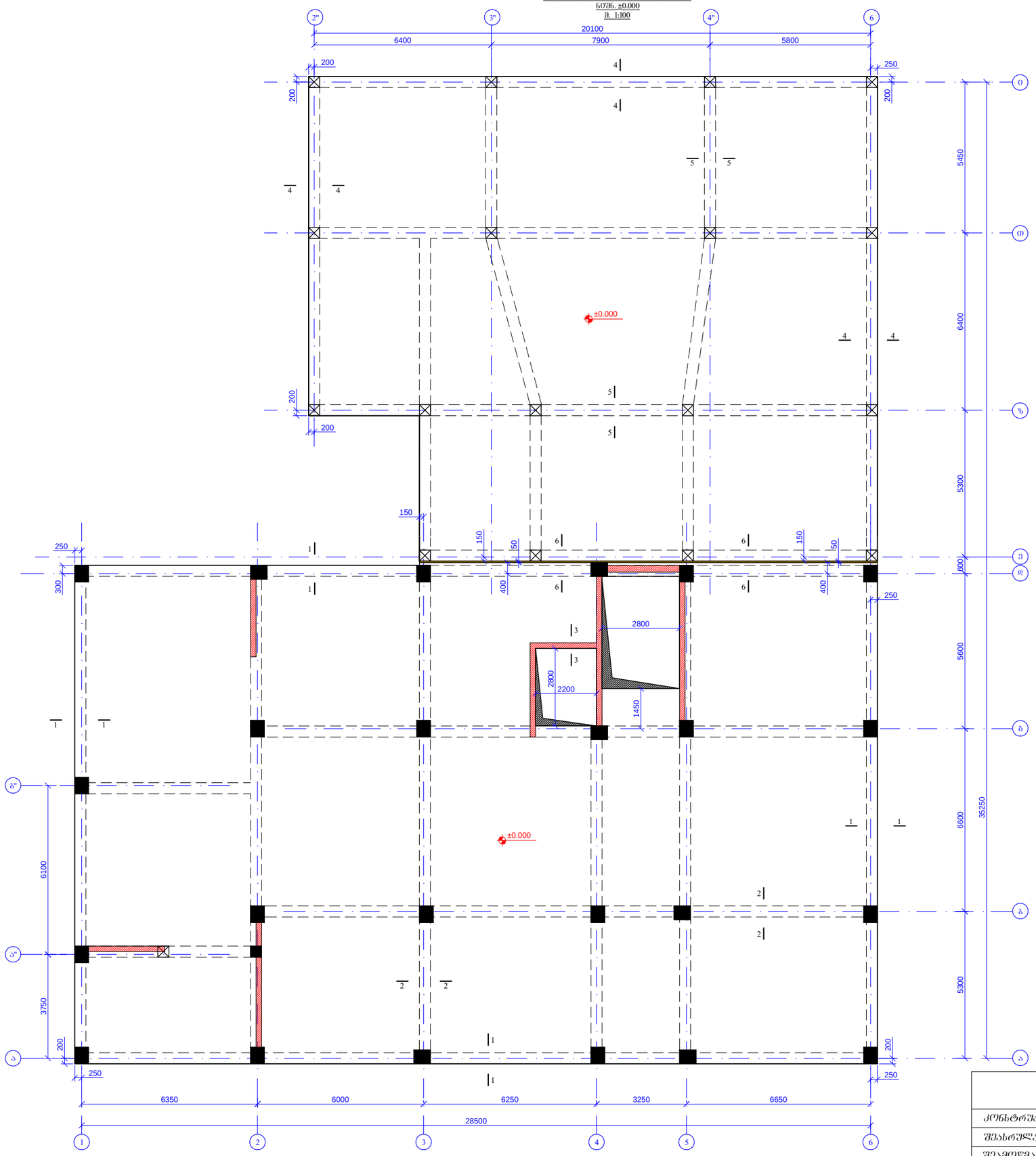

ФАЗА-ОБ ФОЗОЭЭЗОБ ЗАБЭЭЗАЗОБ ЗЗЗАЗ
60'36. +25.600
Э 1:100

| | | | |
|---|---|---|---|
| ЗЭЗАЗЭЭЗОБ | ОЭЭЗОЭЭЗОБ ЗЭЗЭЗЭЗОБ ЗЗЗАЗ ЗЗЗАЗ ЗЗЗАЗ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԿԱՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ | | | |
| ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՐՎԵՍՏԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ | | | |
| ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ | | | |
| ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱ

| | | |

# გაღახურვის ფილის საყალიბე გეგმა
ნიშნ. ±0.000
მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. | გაღახურვის ფილის საყალიბე გეგმა<br>ნიშნ. ±0.000 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. | | ა- 78 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| מאשרים לביצוע | | | |
| מהנדס הקונסטרוקציה | | | |
| מתכנן השלד | | | |
| מתכנן אינסטלציה | | | |
| מתכנן חשמל | | | |
| מתכנן אדריכלי | | | |

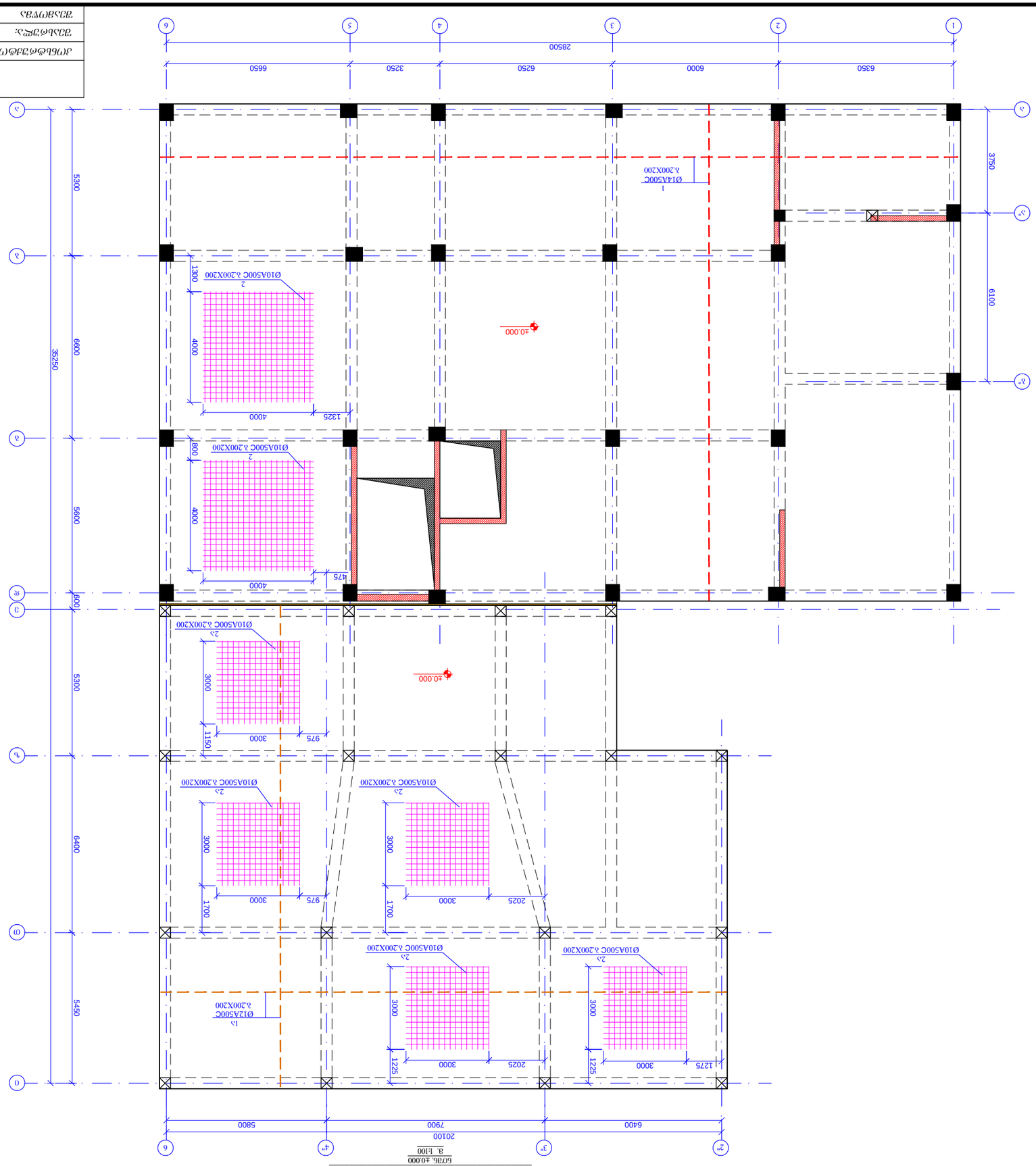
| | | | |
|---|---|---|---|
| מנהל הפרויקט | | | |
| מנהל עבודה | | | |
| מנהל ביצוע | | | |
| מנהל בטיחות | | | |
| מנהל איכות | | | |

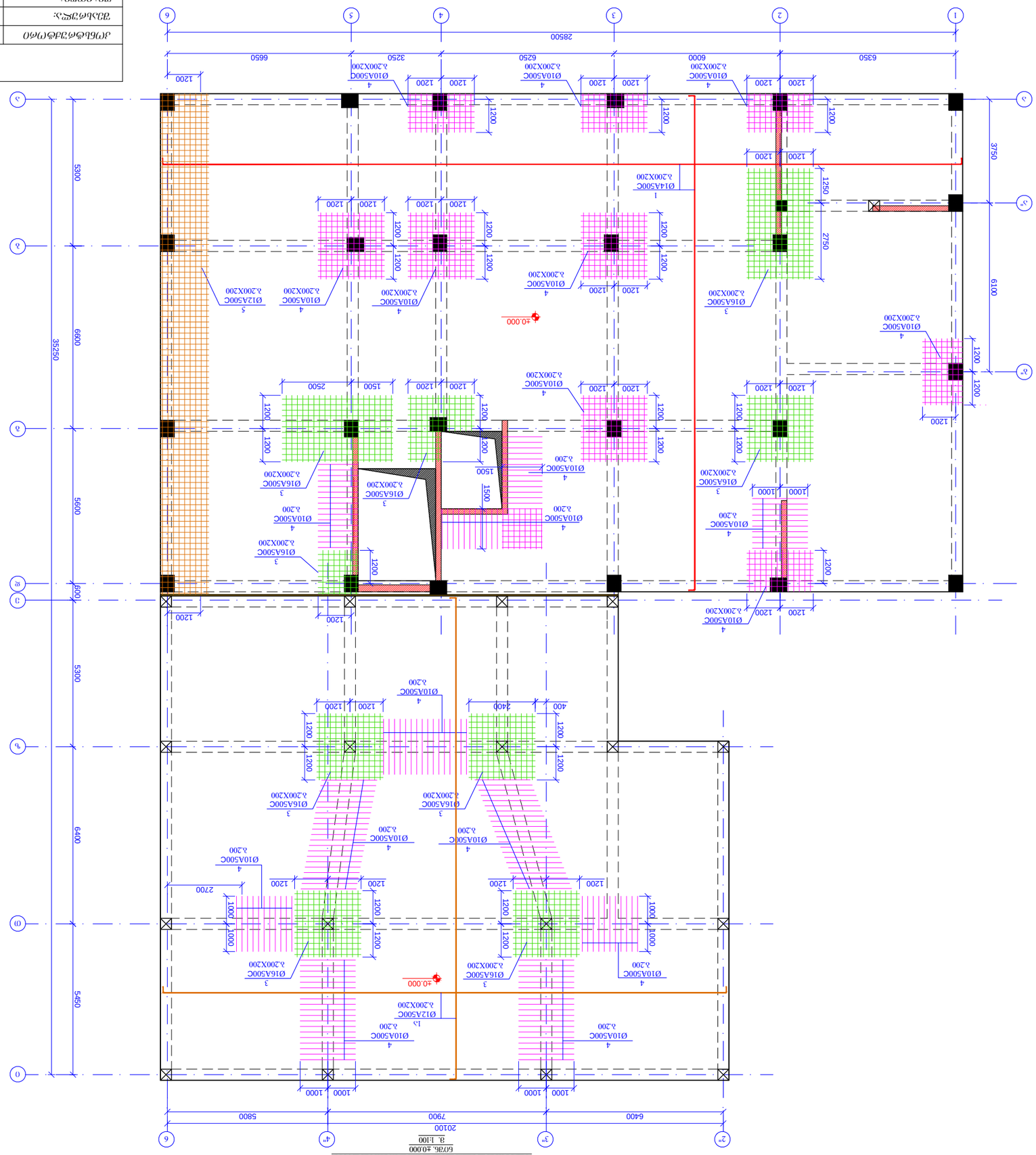
| | |
|---|---|
| שלב | תכנון מפורט |
| גודל | A3 |

בית ספר יסודי ומעון יום בשכונת הדקל בנתניה
גג מעל קומת הכניסה הקובעת - תוכנית קונסטרוקציה
גוש 8484 חלקה 19 תיק מס' 01.19.005.055

| | | | |
|---|---|---|---|
| מתכנן השלד | מ. בן-ברוך ומ. בן-ברוך | | |
| מתכנן אינסטלציה | ש. בן-דוד ושות' | | |
| מתכנן חשמל | מ. בן-ברוך ומ. בן-ברוך | | |
| מתכנן אדריכלי | ר' יעקב לוי | | |
| מנהל הפרויקט | ע"י מ.ב.ר. | | |

| | |
|---|---|
| קנ"מ | 1:100 |
| תאריך | 2021 ש' |
| גיליון | 79 -מ |






| | | | |
|---|---|---|---|
| מאשר/מאשרת | ד. מנשה-שלמה | | |
| מתכנן/מתכננת | ש. בוגרשוב-לוי | | |
| מתכנן/מתכננת | ד. מנשה-שלמה | | |
| מתכנן/מתכננת | ד. מנשה-שלמה | | |

| | |
|---|---|
| שלב/תכנית | 2021 ש. |
| מספר תוכנית | 6036. ±0.000 |
| מהדורה/גרסה | ב- 80 |

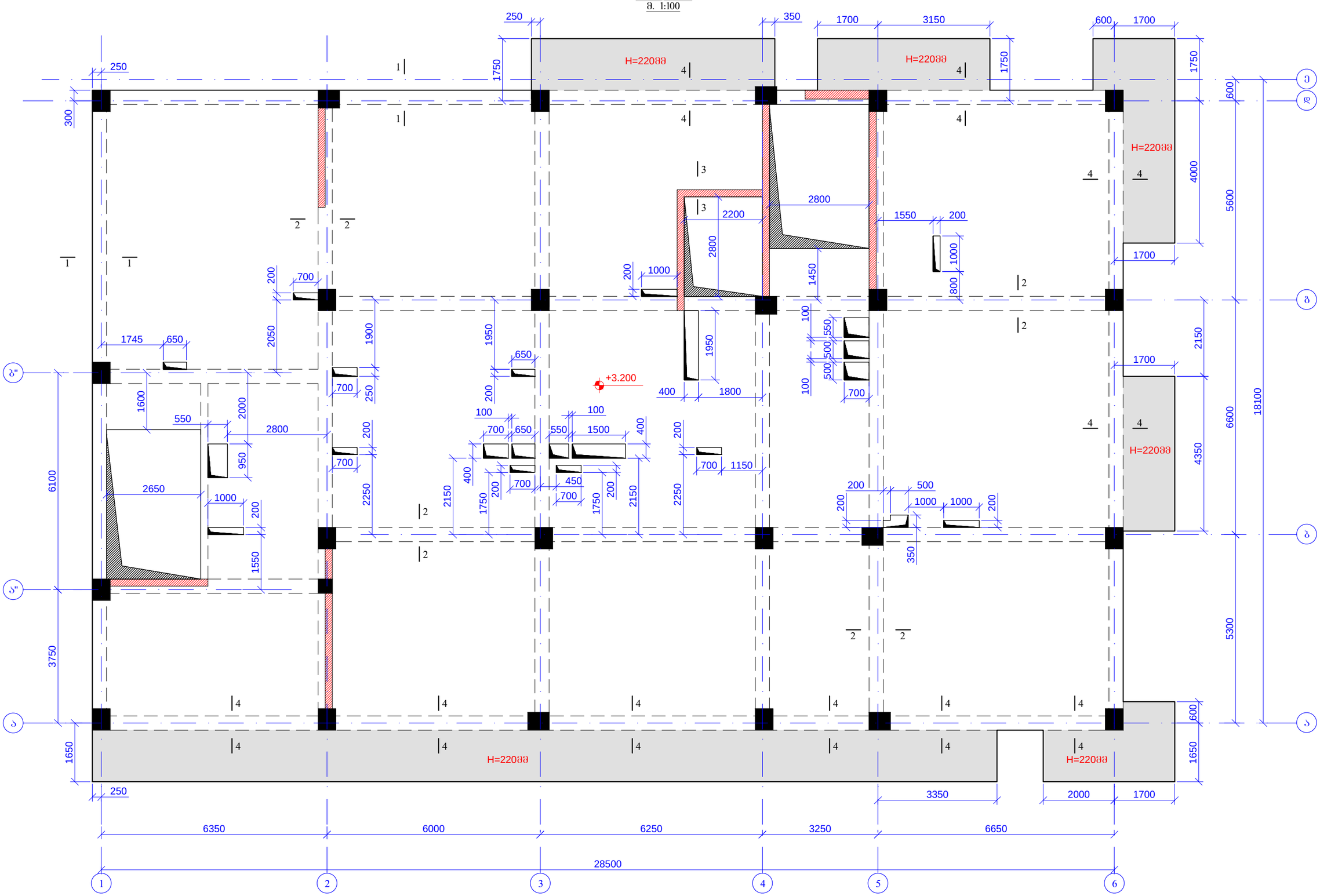
| | |
|---|---|
| שם הפרויקט/מבנה | בית ספר יסודי ותיכון לבנות ומרכז מבוגרים ע"ש יהודה ומרים שרת ומרכז לתרבות ולספורט בשכונת הדקל בנתניה |
| גוש/חלקה/תת חלקה | גוש: 8348 חלקה: 19 תת חלקה: 1 |
| מספר תכנית | ש/נ/ 01.19.005.055 |
| קנה מידה | A3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ג'ק בלוק מ.ק.מ | מ. אבוקרט מ.ת | מ. אבוקרט מ.ת | |
| מנהל פרויקט | ש.בוזגלו ושות' | מ. אבוקרט מ.ת | |
| מהנדס הקונסטרוקציה | מ. אבוקרט מ.ת | מ. אבוקרט מ.ת | |

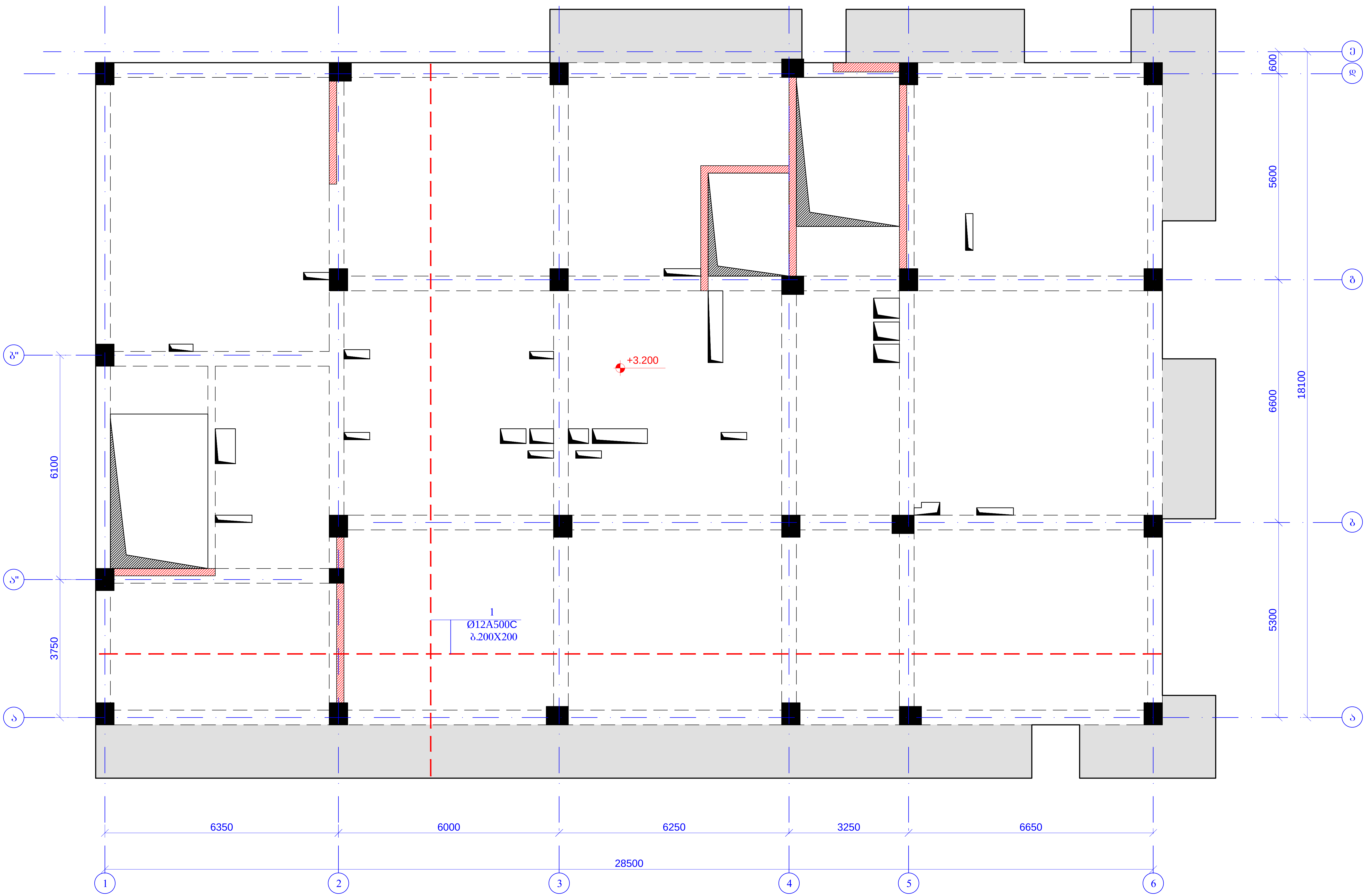
| | |
|---|---|
| 2021 ש. | בית ספר יסודי ע"ש הרב יוסף בן מתתיהו, אלוני יצחק, מס' 84 |
| שרטוט מס' | ת.ז./ח.פ. 580.019.195 |
| גיליון מס' 81 -ב | A3 |

| | | |

# გაღახურვის ფილის საჟალიბე ბეშმა
ნ0შნ. +3.200
მ. 1:100


H=220მმ
+3.200
1 2 3 4 5 6
28500
6350 6000 6250 3250 6650
3350 2000 1700
250
1650
5300
3750
6100
18100
5600
6600
4350
4000
2150
1700
600
1750
1650
1600
2650
2250
2150
1950
2050
1900
1745
650
550
2800
2000
950
1550
1450
1800
1500
1150
1000
2200
2800
1550
1000
800
500
350
1700
1745
1600
1900
1950
2150
2250
1750
2150
1700
1150
1000
1000
500
1550
1000
800
1700
1700
1700

# გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +3.200
მ. 1:100

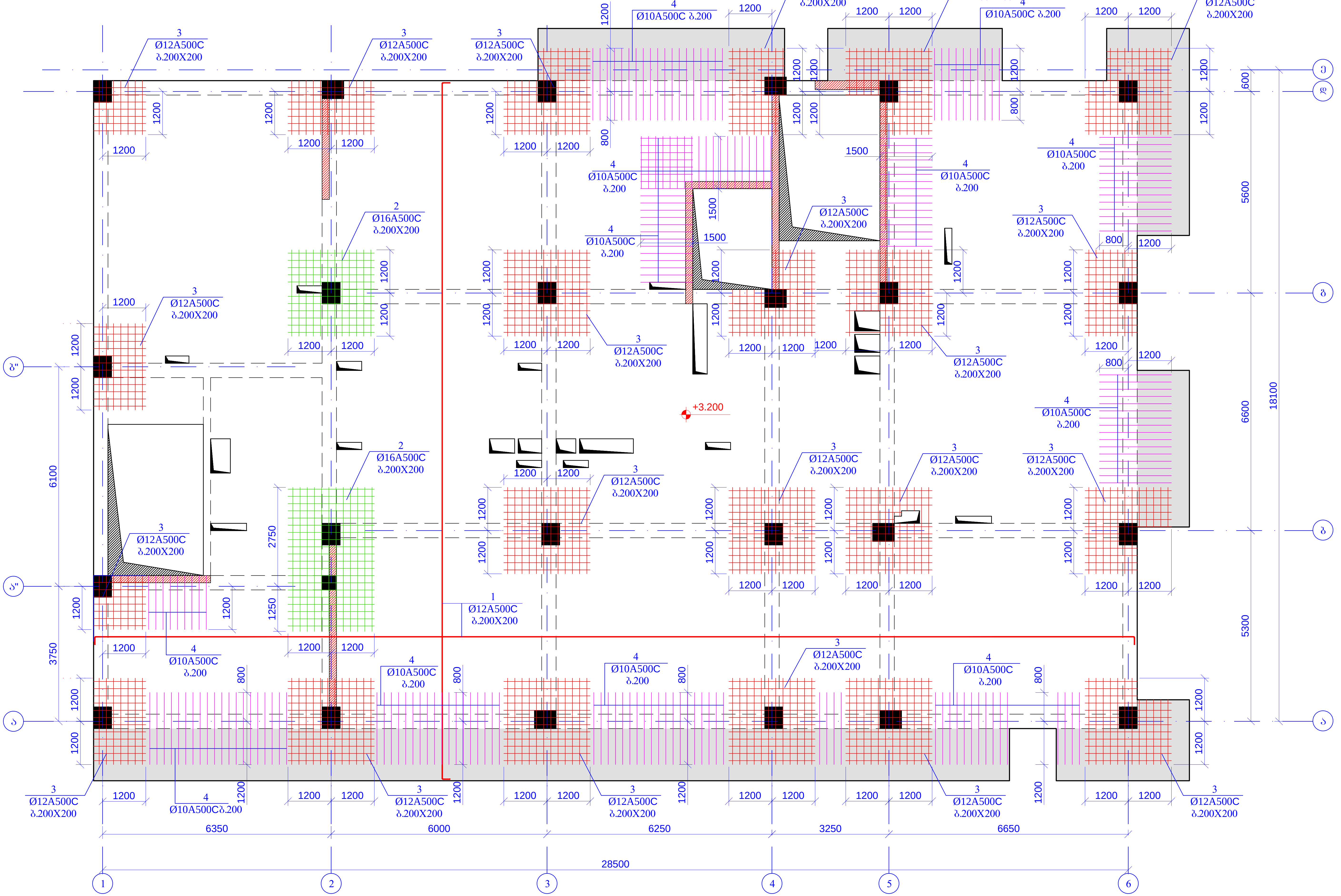



| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა<br>ნიშნ. +3.200 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 83 |

## გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა

ნიშნ. +3.200

მ. 1:100



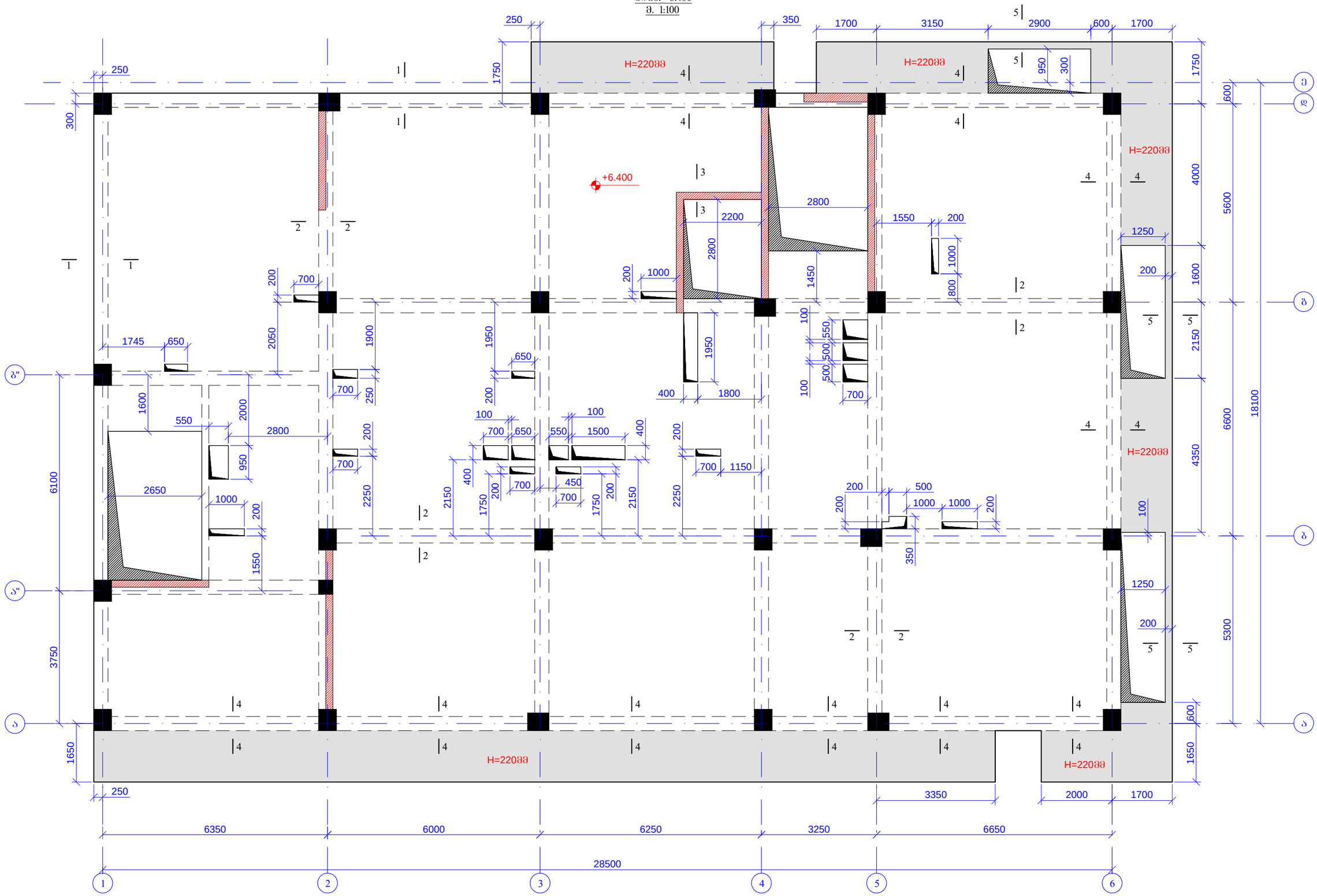

| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +3.200 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 84 |

| | | |

# გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა
ნიშნ. +6.400
მ. 1:100

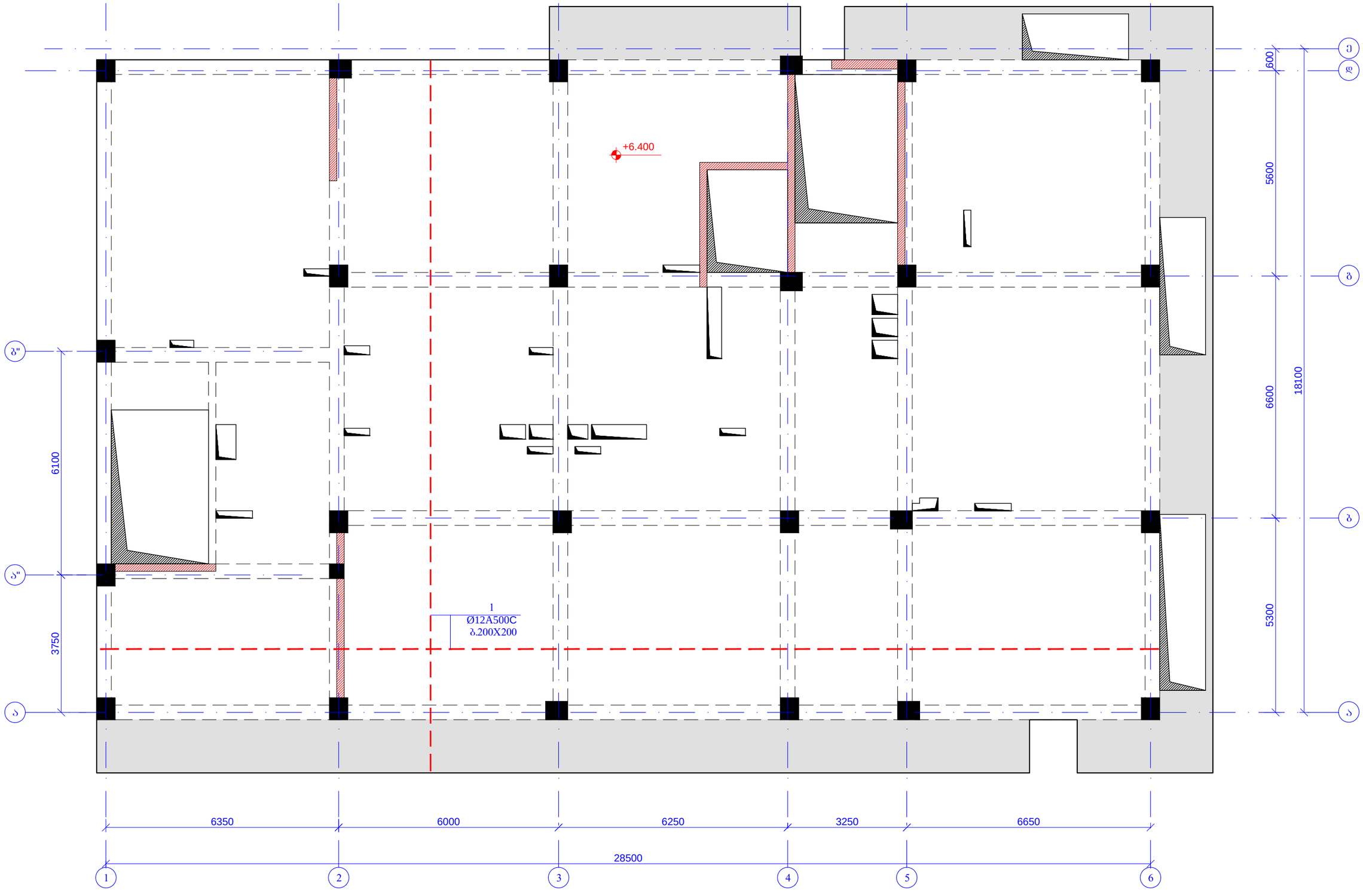
H=220მმ

+6.400




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა ნიშნ. +6.400 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 86 |

# გადახურვის ფილის ძველა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +6.400
მ. 1:100

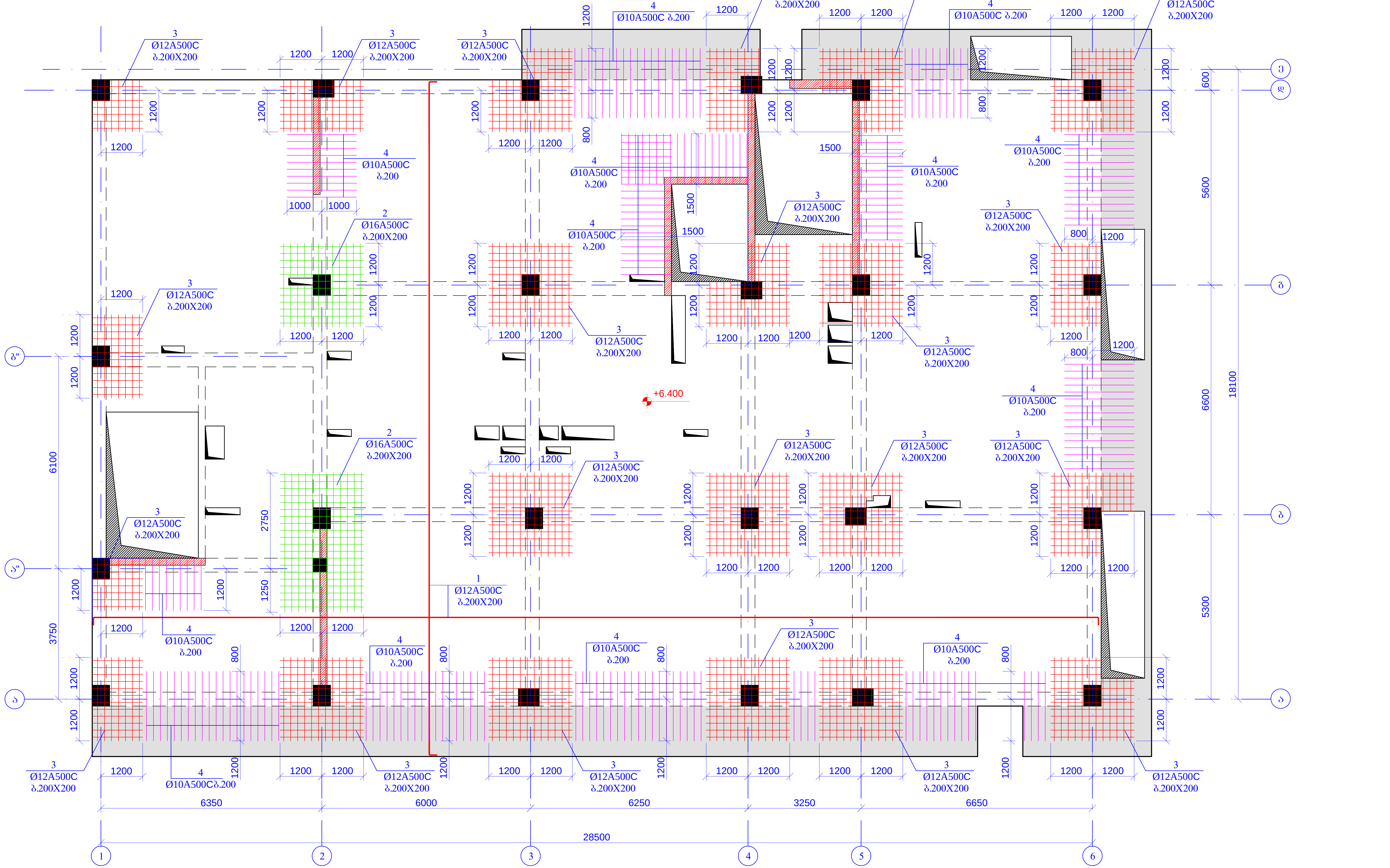



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ძველა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +6.400 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 87 |

# გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების სქემა

ნიშნ. +6.400

მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების სქემა<br>ნიშნ. +6.400 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 88 |

| | | |

# გადახურვის ფილის საძალიბე გეგმა
ნიშნ. +9.600; +16.000
მ. 1:100

H=220მმ

+16.000
+9.600

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,გიხელილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | გადახურვის ფილის საძალიბე გეგმა<br>ნიშნ. +9.600; +16.000 | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ბ- 90 |

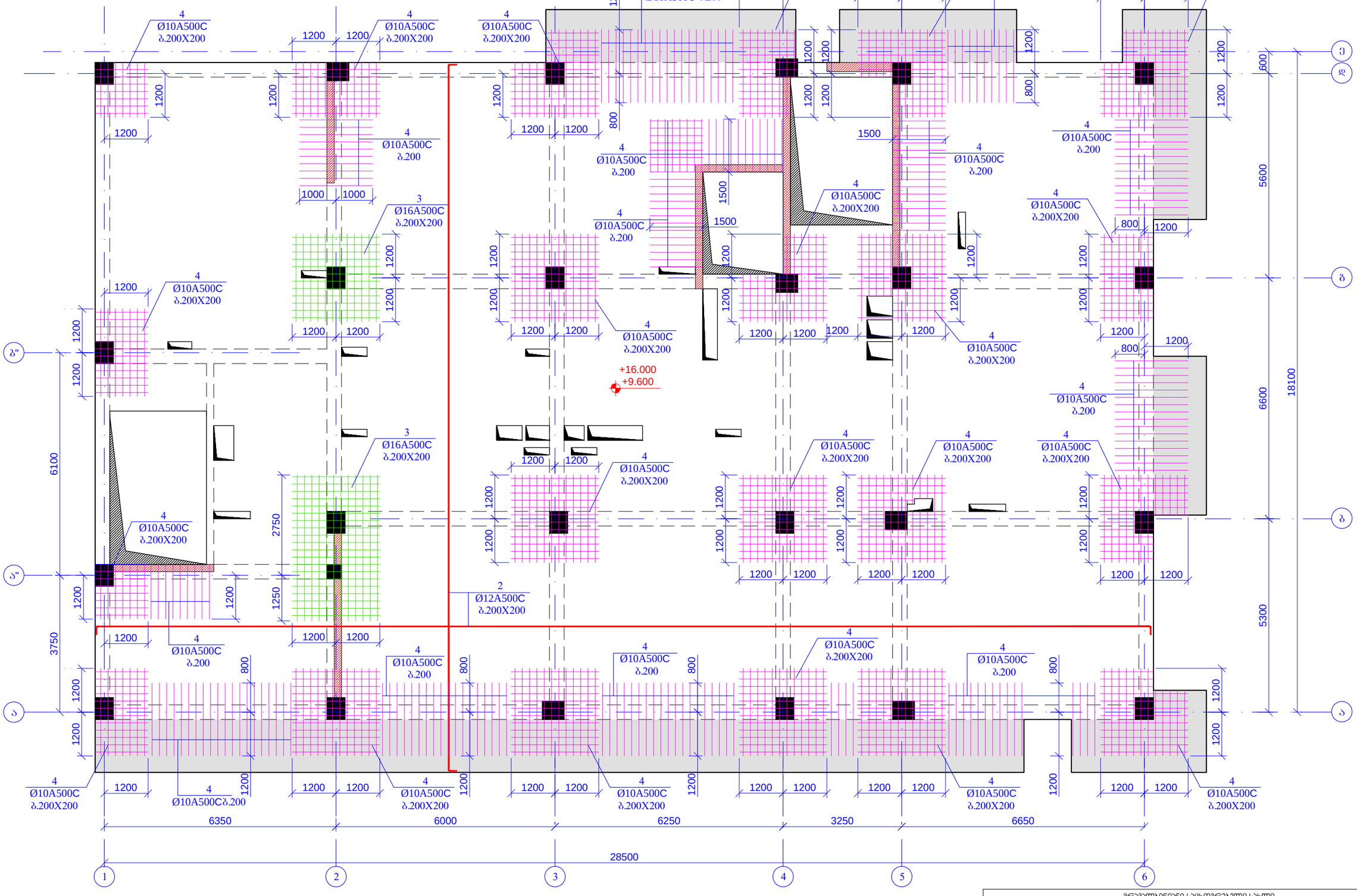
| | | | |
|---|---|---|---|
| מתכנן השלד | ס. אבן-ארי הנדסה בע"מ | | |
| מתכנן אדריכלות | ש. בן-דוד אדריכלים | | |
| יועץ קונסטרוקציה | ס. אבן-ארי הנדסה בע"מ | | |
| יועץ תנועה | מ. ברנשטיין ייעוץ תנועה | | |
| יועץ נגישות | ר. כהן נגישות | | |
| יועץ אקוסטיקה | א. שלום אקוסטיקה | | |
| יועץ כיבוי אש | ד. פרידמן כיבוי אש | | |
| יועץ אנרגיה | ט. רוזנברג אנרגיה | | |
| יועץ סביבה | ע. לוי סביבה | | |
| יועץ גיאוטכני | ק. מזרחי גיאוטכניקה | | |
| יועץ מים וביוב | ח. גולדשטיין מים וביוב | | |
| יועץ חשמל | ב. אלון חשמל | | |
| יועץ מעליות | ל. שפירא מעליות | | |
| יועץ פיתוח | נ. ברקוביץ פיתוח | | |
| יועץ בטיחות | ת. ויינשטוק בטיחות | | |
| יועץ תנועה | מ. ברנשטיין ייעוץ תנועה | | |
| יועץ נגישות | ר. כהן נגישות | | |
| יועץ אקוסטיקה | א. שלום אקוסטיקה | | |
| יועץ כיבוי אש | ד. פרידמן כיבוי אש | | |
| יועץ אנרגיה | ט. רוזנברג אנרגיה | | |
| יועץ סביבה | ע. לוי סביבה | | |
| יועץ גיאוטכני | ק. מזרחי גיאוטכניקה | | |
| יועץ מים וביוב | ח. גולדשטיין מים וביוב | | |
| יועץ חשמל | ב. אלון חשמל | | |
| יועץ מעליות | ל. שפירא מעליות | | |
| יועץ פיתוח | נ. ברקוביץ פיתוח | | |
| יועץ בטיחות | ת. ויינשטוק בטיחות | | |

| | |
|---|---|
| שם הפרויקט | מרכז קהילתי ומתנ"ס "גבעת האלונים" |
| מספר תוכנית | ג'/מתנ"ס/01.19.005.055 |
| גודל תוכנית | A3 |
| תאריך | 2021 ינ' |
| קנה מידה | 1:100 |
| מס' גיליון | 91 |

# תכנית גגות

מפלסים: גג ראשי +16.000; גג עליון +9.600

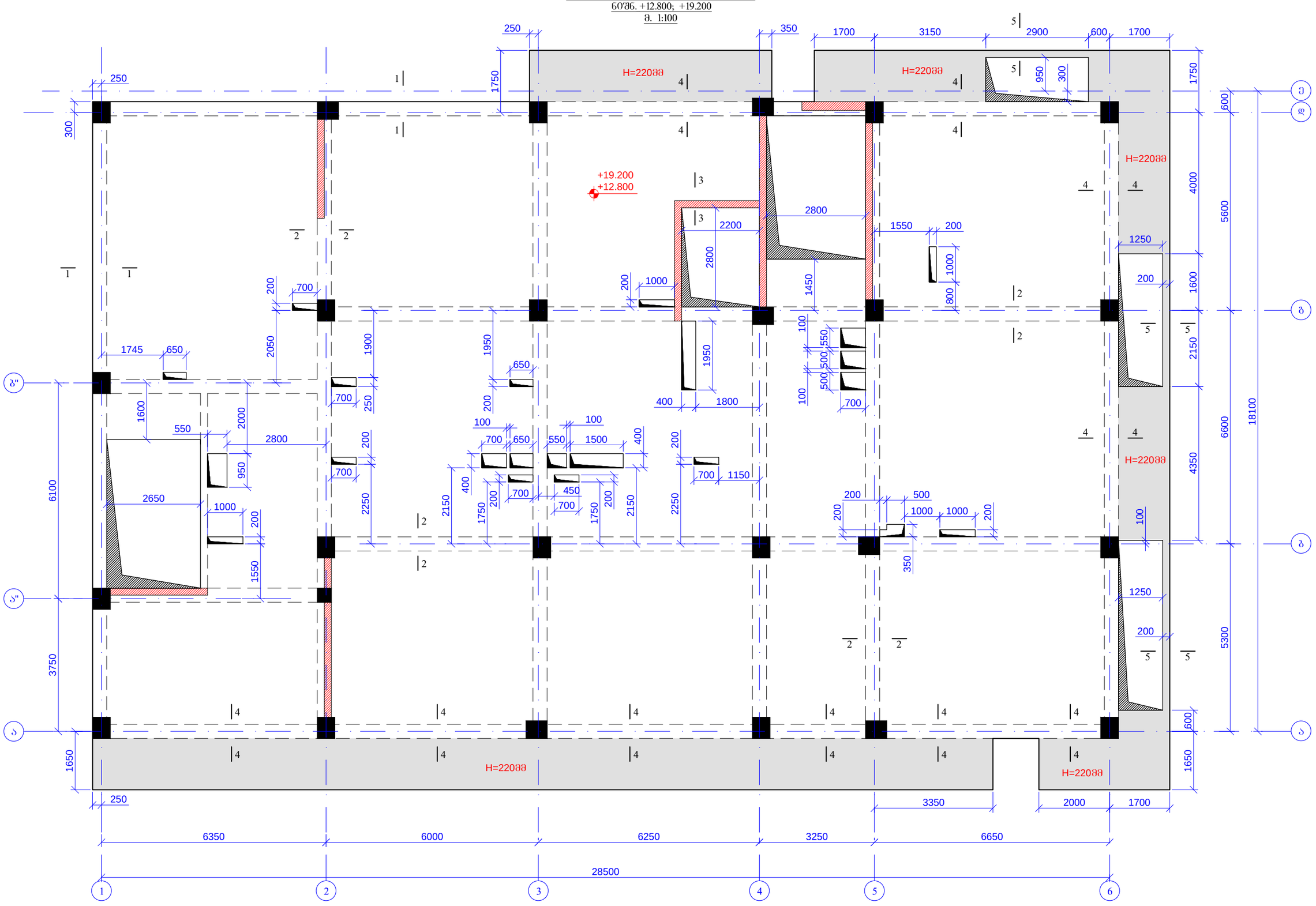
# გადახურვის ფილის ხელა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +9.600; +16.000
მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ნ № 01.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +9.600; +16.000 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შესამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 92 |

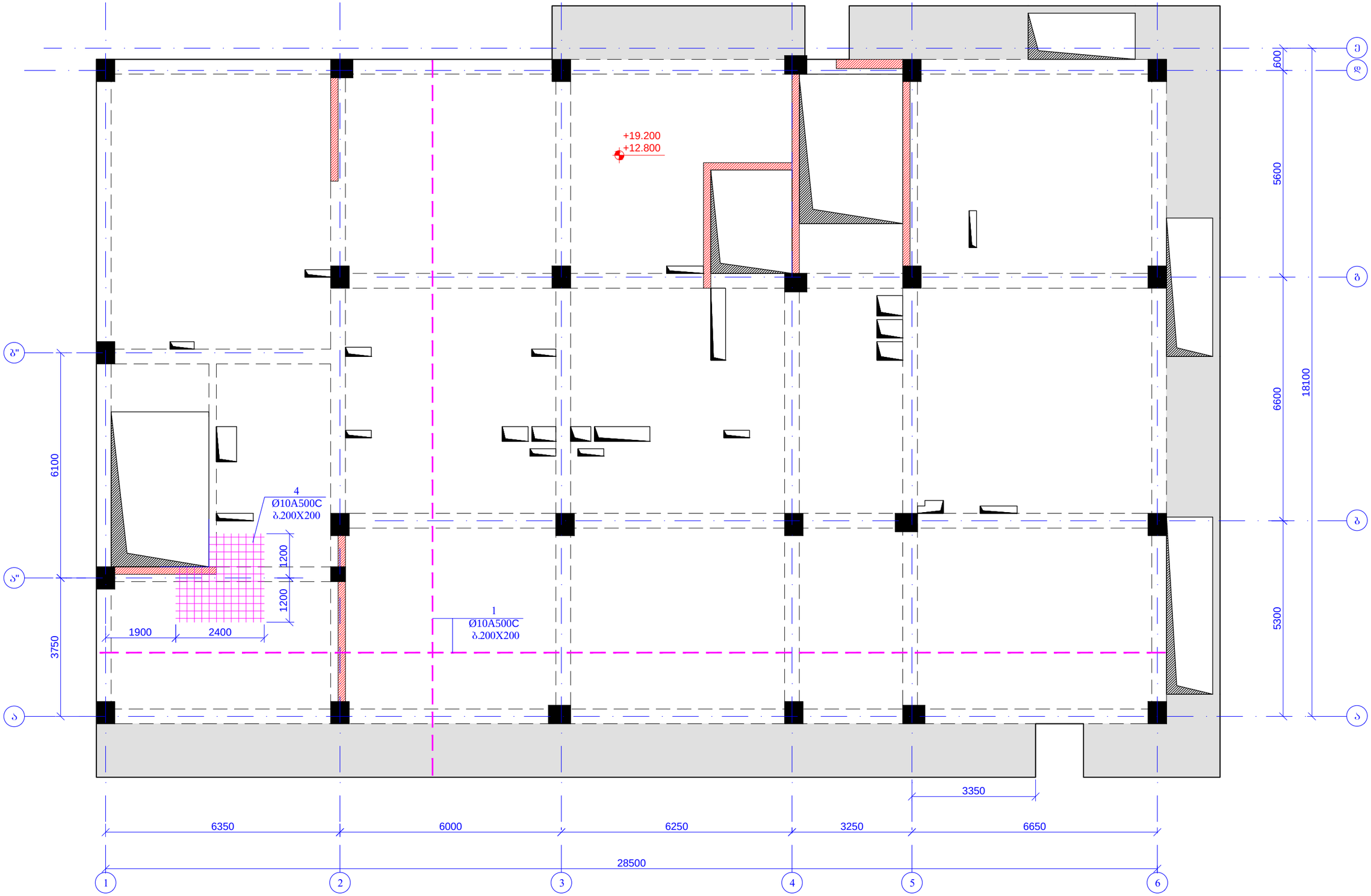
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

# გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა
ნიშნ. +12.800; +19.200
მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა ნიშნ. +12.800; +19.200 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 94 |

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +12.800; +19.200
მ. 1:100



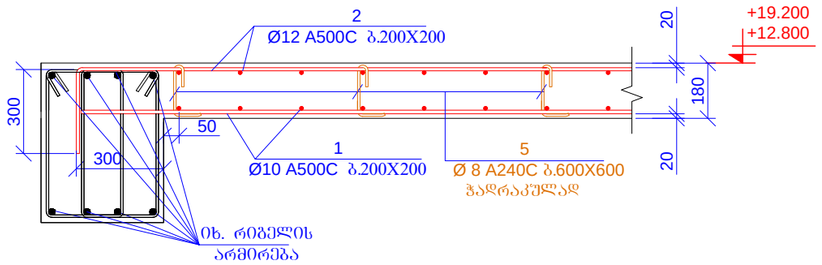

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა<br>ნიშნ. +12.800; +19.200 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ბ- 95 |

# გაძახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +12.800; +19.200
მ. 1:100

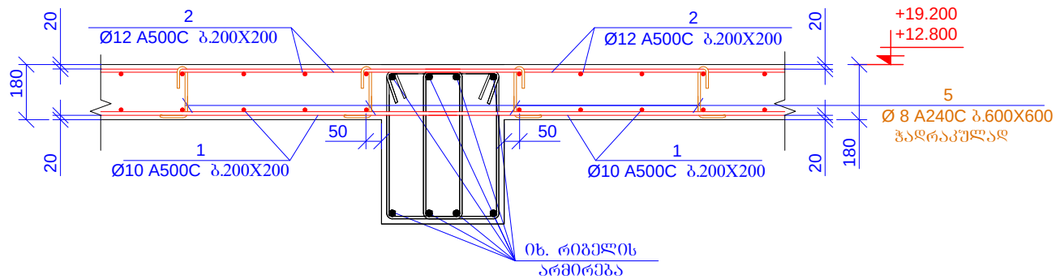
+19.200
+12.800

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გაძახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა<br>ნიშნ. +12.800; +19.200 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 96 |

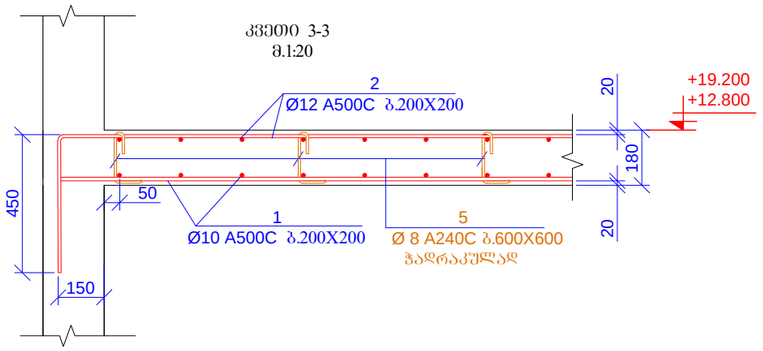
კვეთი 1-1
მ.1:20



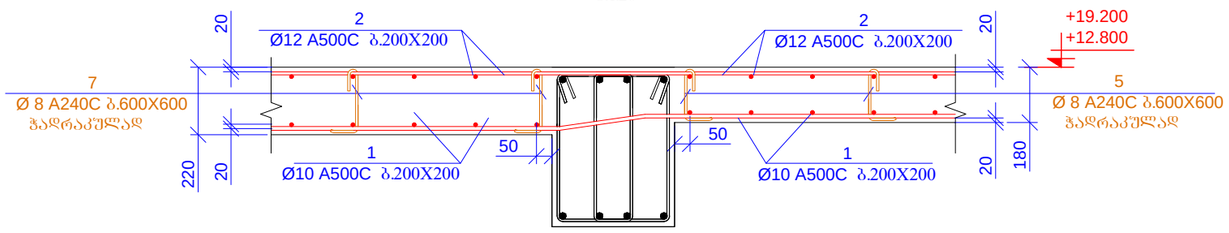

კვეთი 2-2
მ.1:20



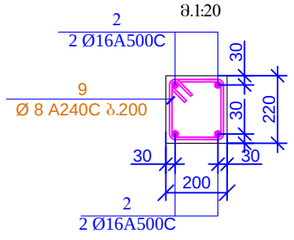

კვეთი 3-3
მ.1:20



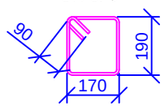

კვეთი 4-4
მ.1:20




კვეთი 5-5
მ.1:20




პოზ. 9



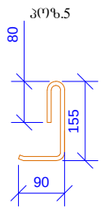

L=900 მმ

სპეციფიკაცია მოცემულია ერთი ნაშნულისთვის

| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ხ ა ხ ე ლ ე ბ ა | | რაოდ. | წონა, კგ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | გადახურვის ფილა ნიშნ. +12.800; +19.200 | | | | |
| | | დეტალები | | | ერთეული (კგ) | სულ (კგ) |
| 1 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 10 A500C | ℓ= 5620000 | - | 3468.70 | 3468.70 |
| 2 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 12 A500C | ℓ= 5720000 | - | 5083.80 | 5083.80 |
| 3 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 16 A500C | ℓ= 210000 | - | 331.81 | 331.81 |
| 4 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 10 A500C | ℓ= 1450000 | - | 894.95 | 894.95 |
| 5 | | Ø 8 A240C | ℓ= 325 | 1100 | 0.13 | 141.22 |
| 6 | | Ø 8 A240C | ℓ= 680 | 400 | 0.27 | 107.44 |
| 7 | | Ø 8 A240C | ℓ= 365 | 200 | 0.14 | 28.84 |
| 8 | | Ø 8 A240C | ℓ= 760 | 75 | 0.30 | 22.52 |
| | | | | | ჯამი: | 10079.27 |
| | | ბეტონი B25 | | | | 105.90 |

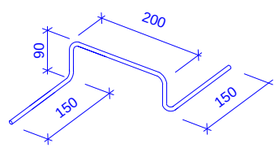
| მახალების ჯამური ხარჯი (ფილა ნიშნ. +12.800; +19.200) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 600.02 | 0.00 | 8727.30 | 10167.61 | 0.00 | 663.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 20158.55 |
| | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 211.80 | მ³ |

პოზ.5



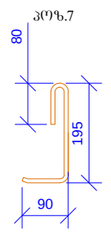

L=325 მმ

პოზ.6



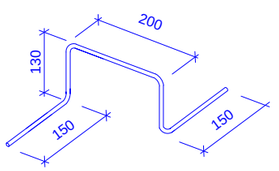

L=680 მმ

პოზ.7




L=365 მმ

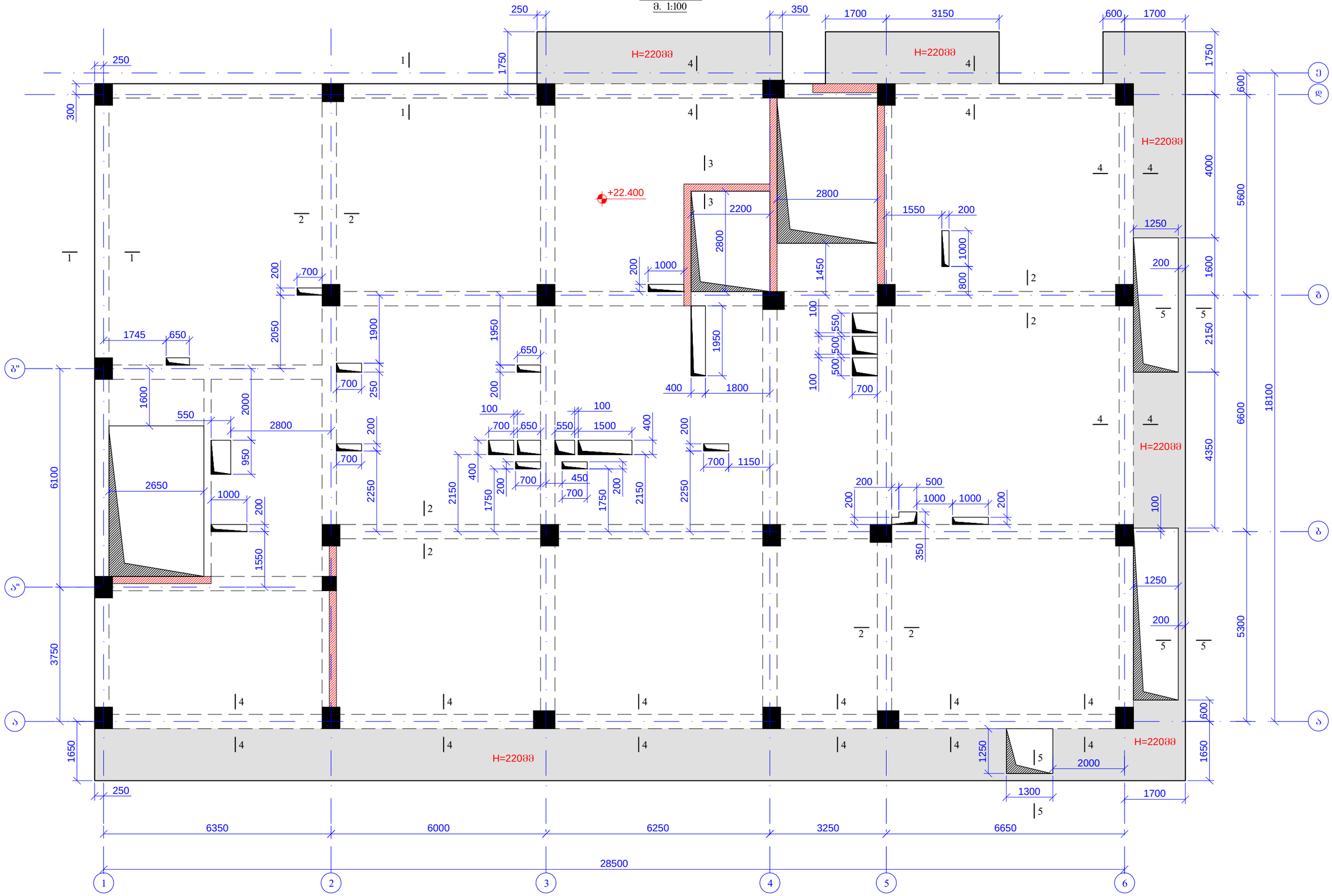
პოზ.8




L=760 მმ

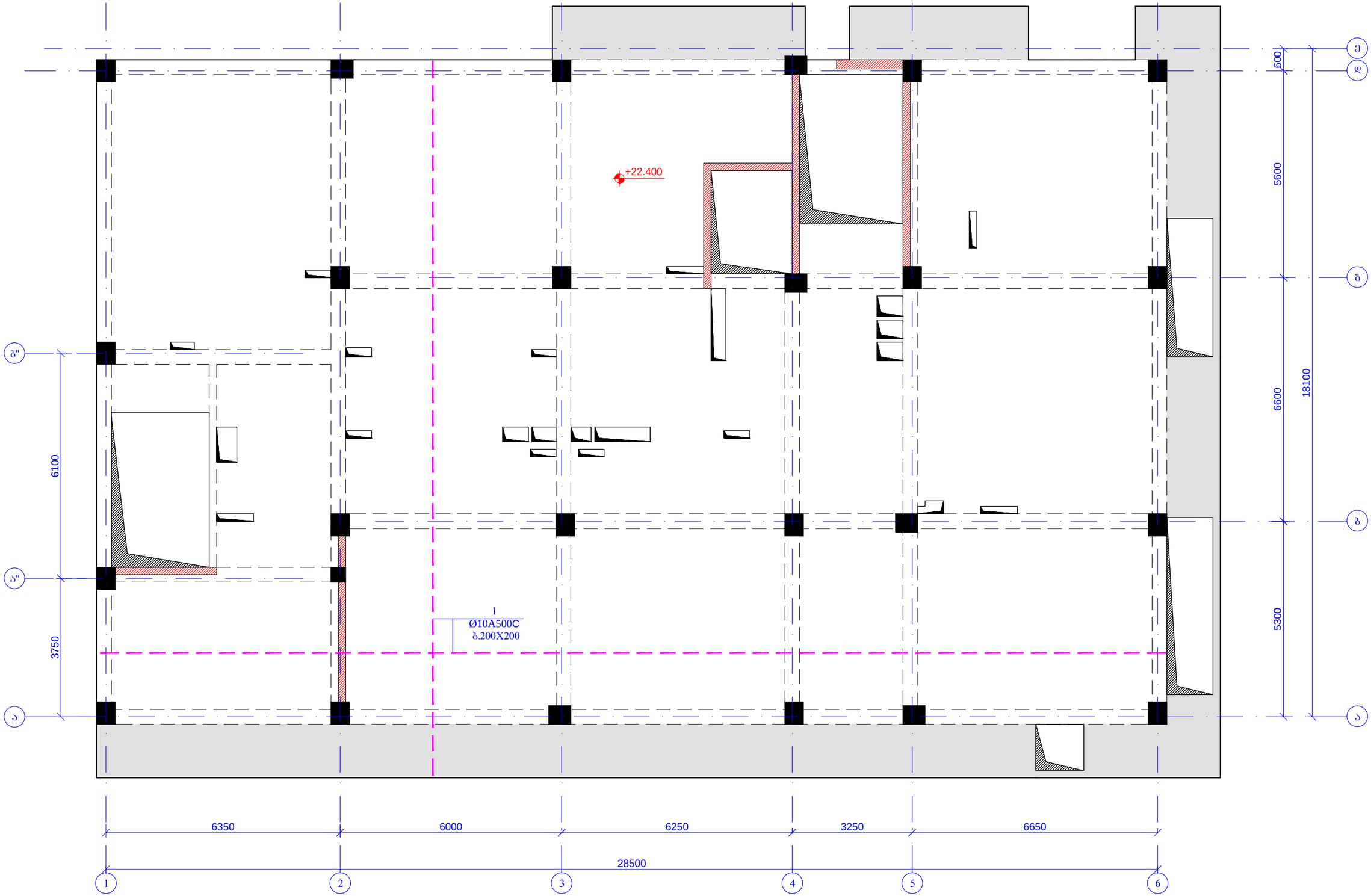
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №88 ს/ე № 01.19.19.005.055 | | | | შესრულების ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შესრულება |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 97 |

# გადახურვის ფილის საძალიბე ბეჭდა
ნ0შნ. +22.400
მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | გადახურვის ფილის საძალიბე ბეჭდა ნ0შნ. +22.400 | ფურცელი 0 |
| შესამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 98 |

# გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +22.400
მ. 1:100

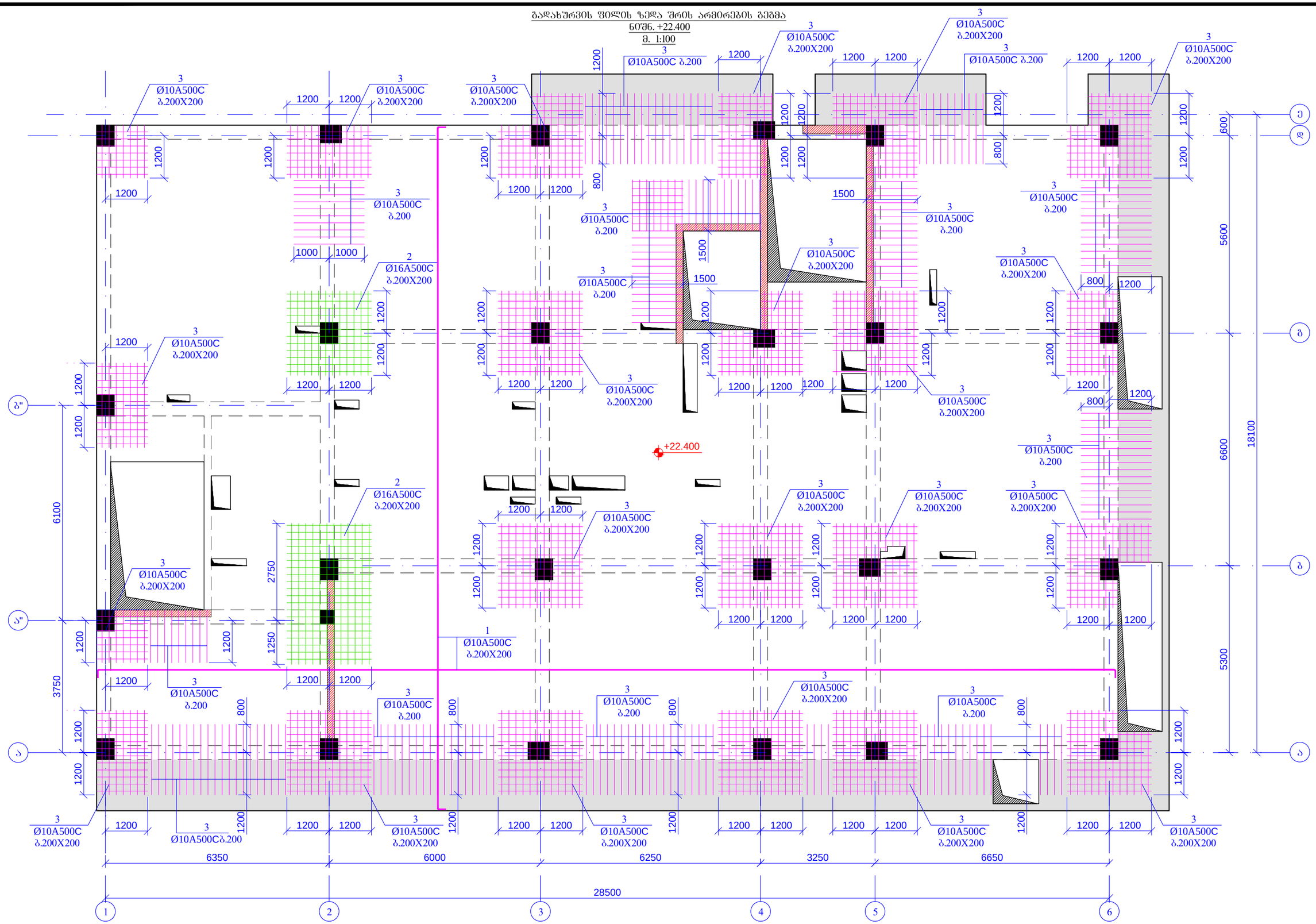



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ბ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა ნიშნ. +22.400 | 2021 წ. |
| შემსრულ.: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შემოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 99 |

# გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა

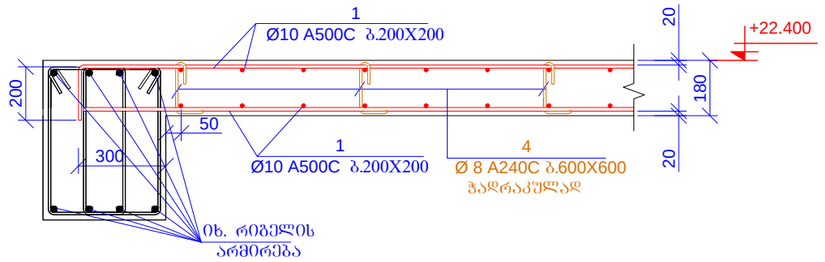
ნ0"მ. +22.400

მ. 1:100

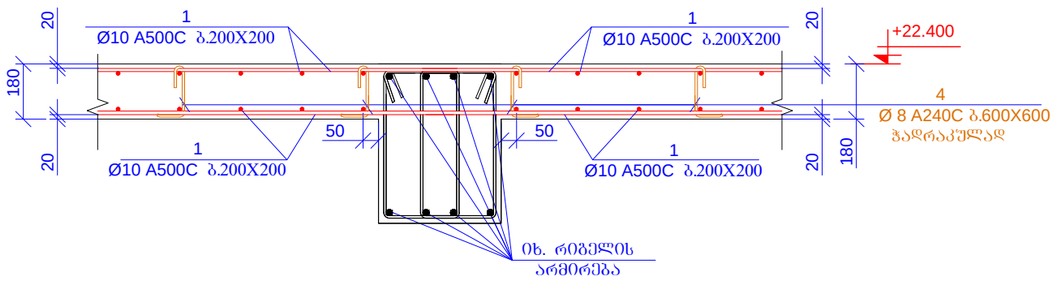



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №88 ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნ0"მ. +22.400 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 100 |

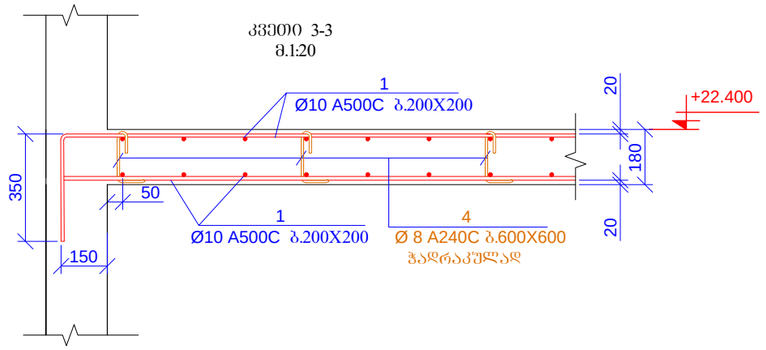
კვეთი 1-1
მ.1:20



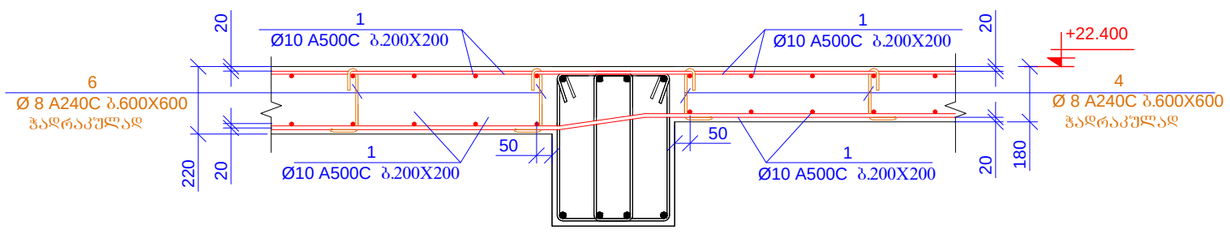

კვეთი 2-2
მ.1:20



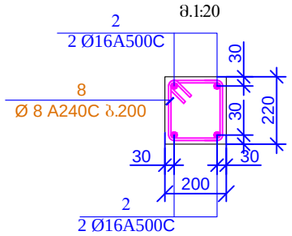

კვეთი 3-3
მ.1:20



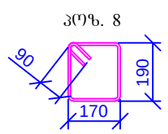

კვეთი 4-4
მ.1:20




კვეთი 5-5
მ.1:20




პოზ. 8




L=900 მმ

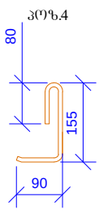
| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | | | | რაოდ. | წონა, კგ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ბაღახურვის ფილა ნიშნ. +22.400 | | | | | | |
| | | დეტალები | | | | | ერთეული (კგ) | სულ (კგ) |
| 1 | დაიჭრას ადგილზე | Ø | 10 | A500C | ℓ= 11340000 | - | 6999.12 | 6999.12 |
| 2 | დაიჭრას ადგილზე | Ø | 16 | A500C | ℓ= 210000 | - | 331.81 | 331.81 |
| 3 | დაიჭრას ადგილზე | Ø | 10 | A500C | ℓ= 1450000 | - | 894.95 | 894.95 |
| 4 | | Ø | 8 | A240C | ℓ= 325 | 1100 | 0.13 | 141.22 |
| 5 | | Ø | 8 | A240C | ℓ= 680 | 400 | 0.27 | 107.44 |
| 6 | | Ø | 8 | A240C | ℓ= 365 | 200 | 0.14 | 28.84 |
| 7 | | Ø | 8 | A240C | ℓ= 760 | 75 | 0.30 | 22.52 |
| 8 | | Ø | 8 | A240C | ℓ= 760 | 56 | 0.30 | 16.81 |
| | | | | | | | ჯამი: | 8542.70 |
| | | ბეტონი B25 | | | | | | 105.90 |

მასალების ჯამური ხარჯი (ფილა ნიშნ. +22.400)

არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82*

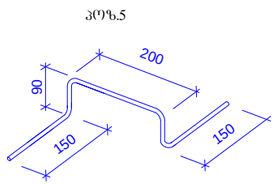
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 316.82 | 0.00 | 7894.07 | 0.00 | 0.00 | 331.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 8542.70 |
| | | | | | | | | | | ბეტონი B25 | 105.90 | მ³ |

პოზ.4



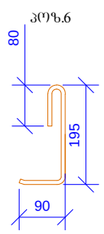

L=325 მმ

პოზ.5



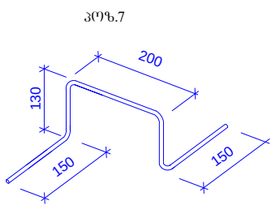

L=680 მმ

პოზ.6




L=365 მმ

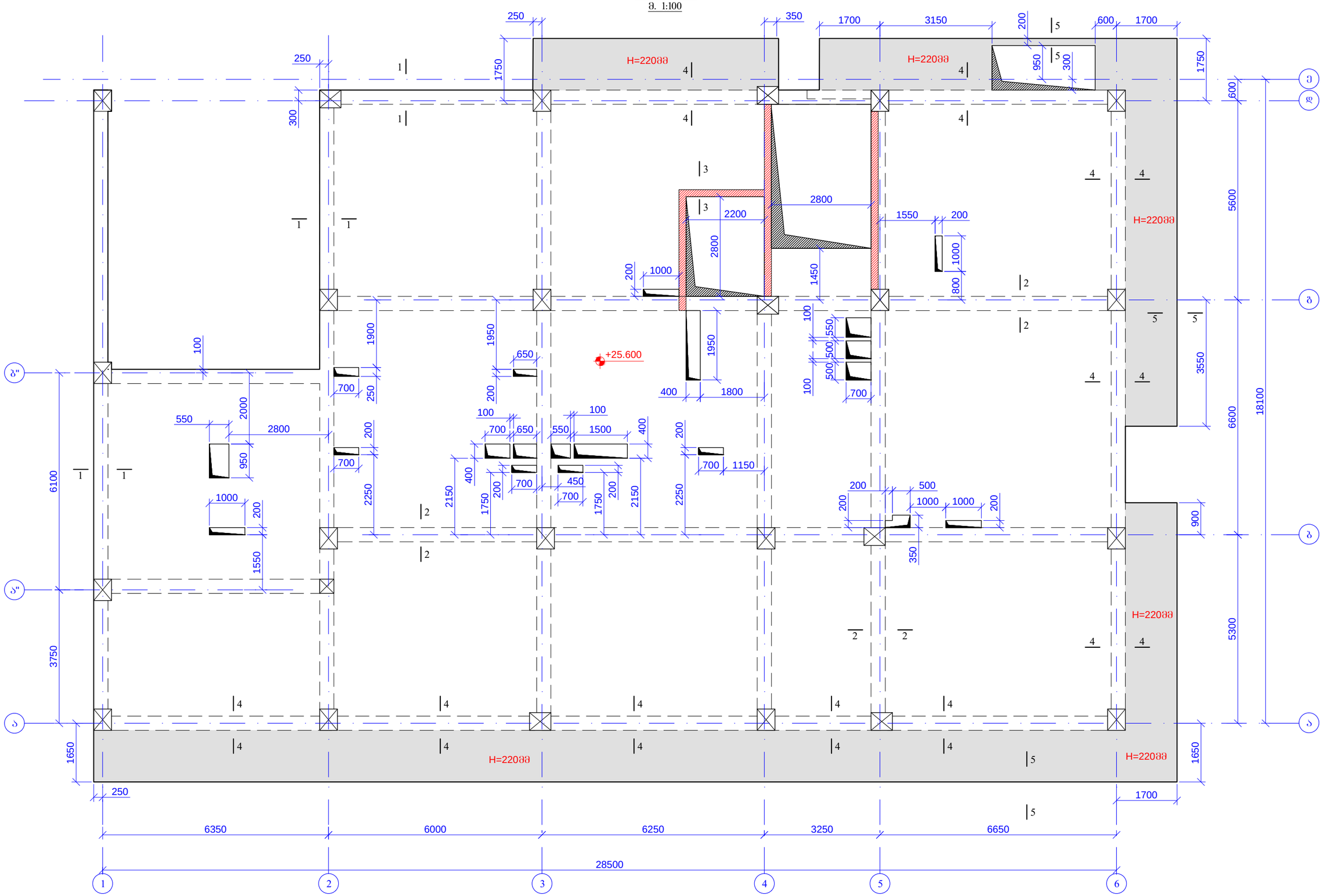
პოზ.7




L=760 მმ

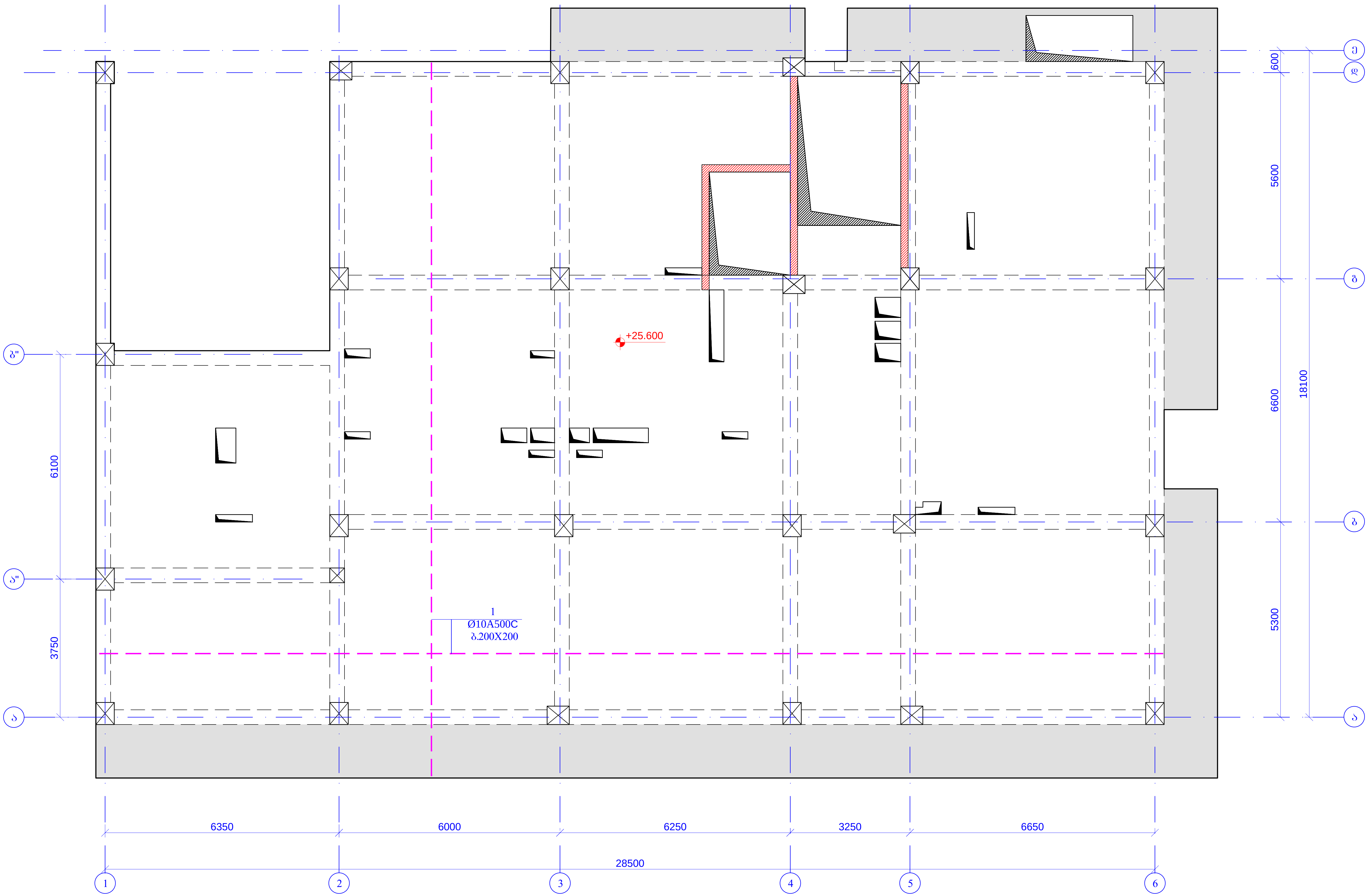
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | წარცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5 საკეთებელია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | წარცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 101 |

# გაღახურვის ფილის საჭალიბე გეგმა
ნიშნ. +25.600
მ. 1:100




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №88<br>ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გაღახურვის ფილის საქალიბე გეგმა ნიშნ.+25.600 | 2021 წ. |
| შემსრულ.: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შემოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 102 |

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა
ნიშნ. +25.600
მ. 1:100

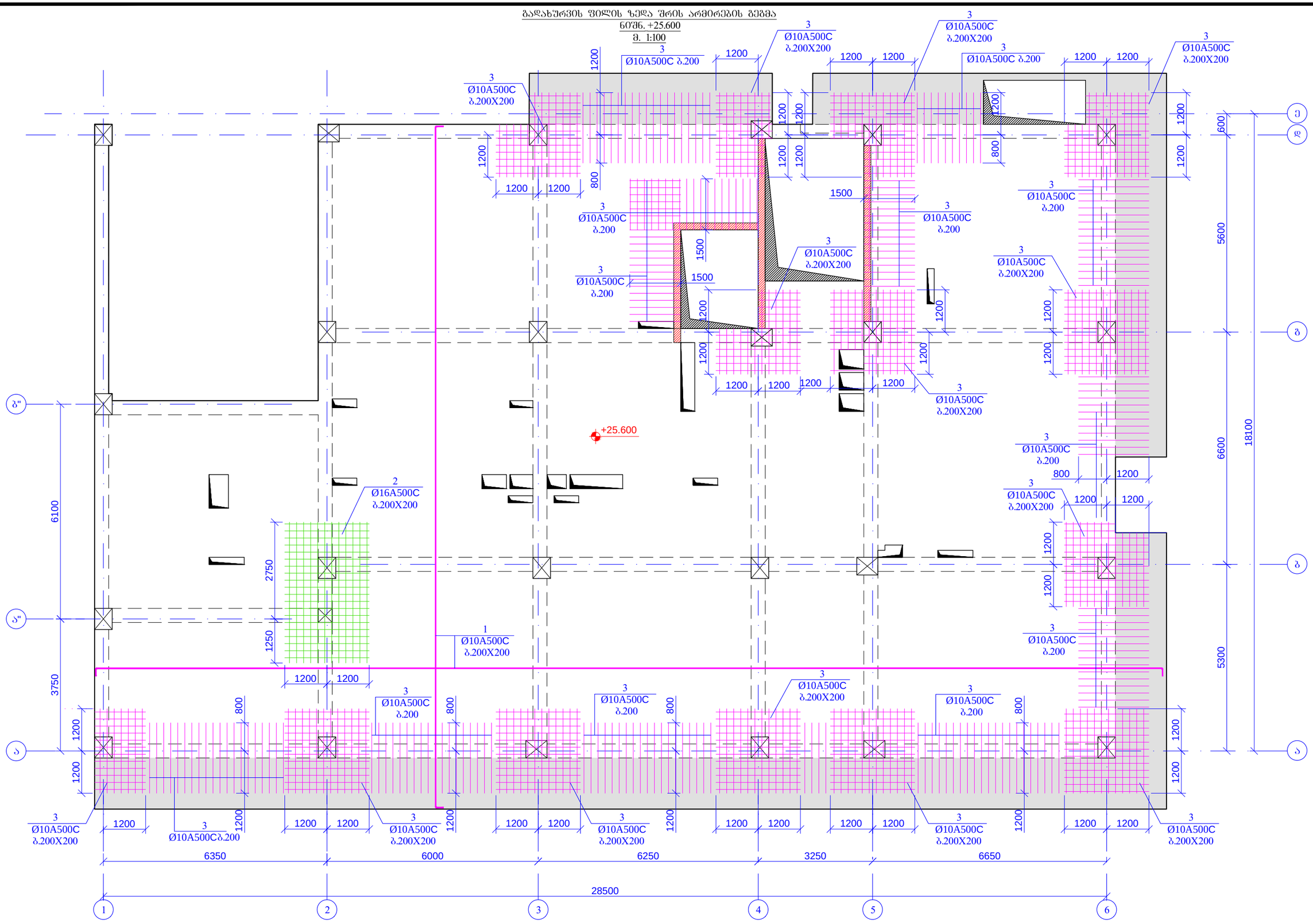



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა<br>ნიშნ. +25.600 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 103 |

# გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა

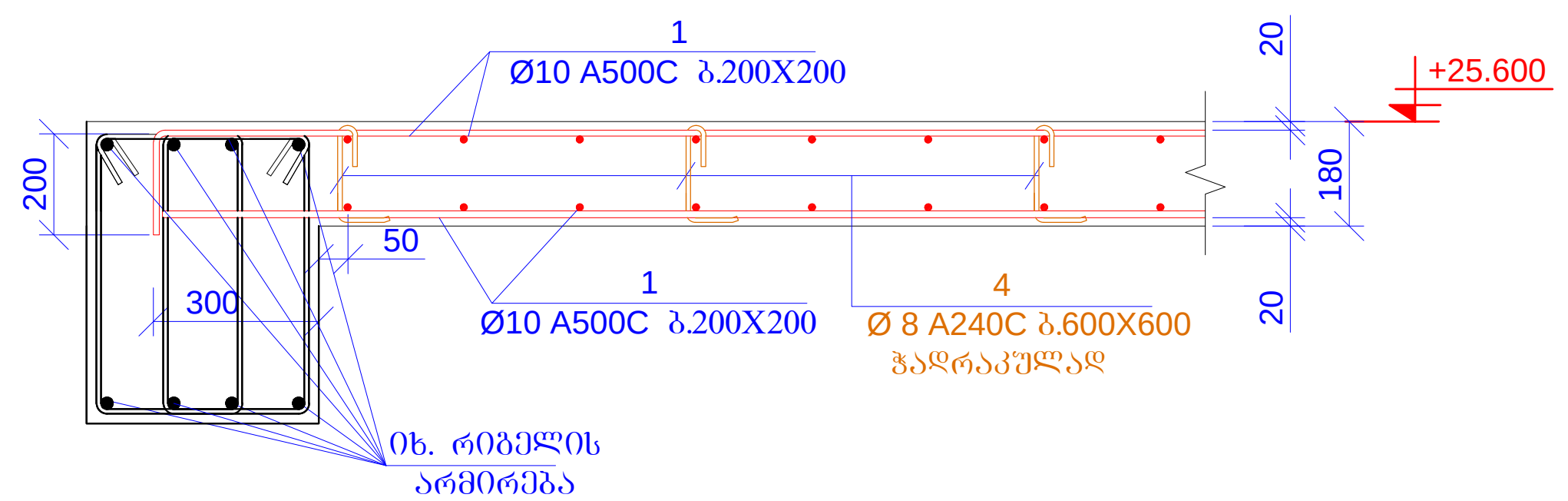
ნ0მნ. +25.600

მ. 1:100

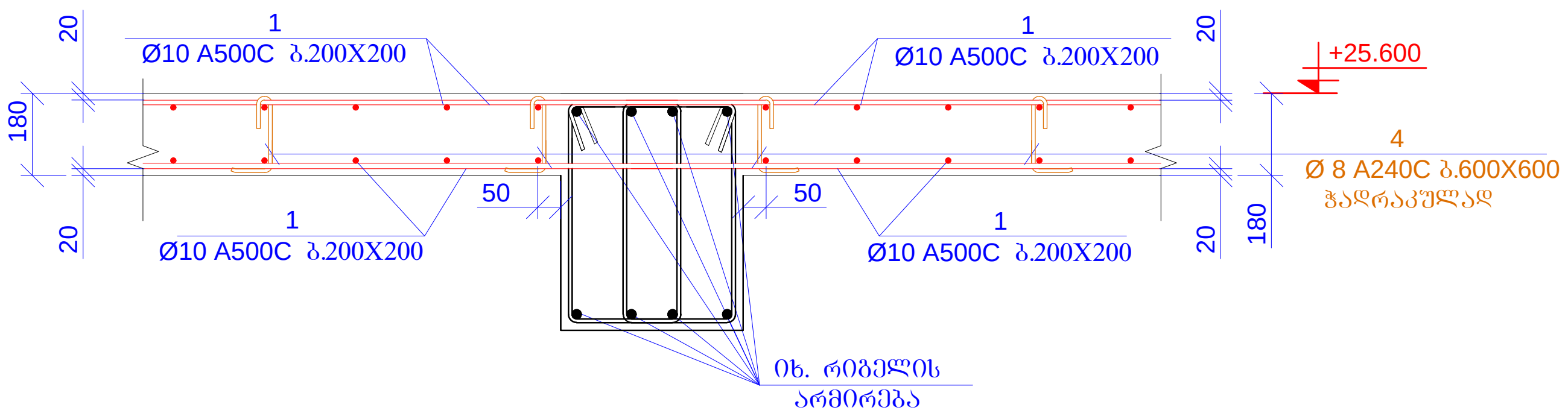



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა ნ0მნ. +25.600 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 104 |

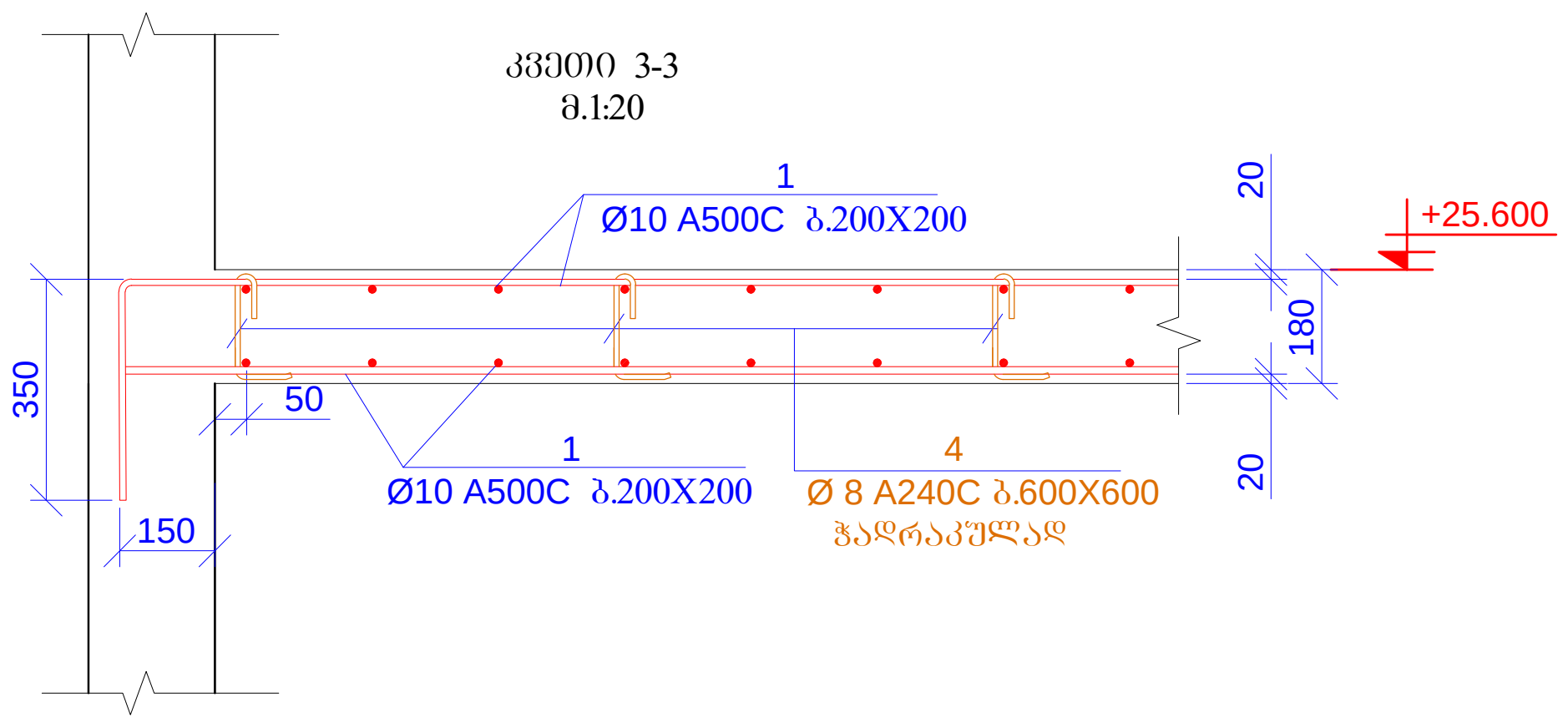
კვეთი 1-1
მ.1:20



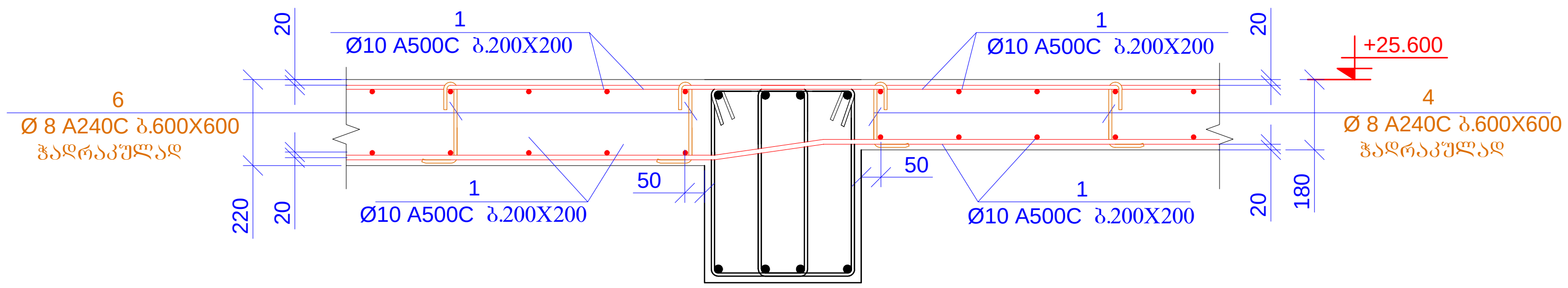

კვეთი 2-2
მ.1:20



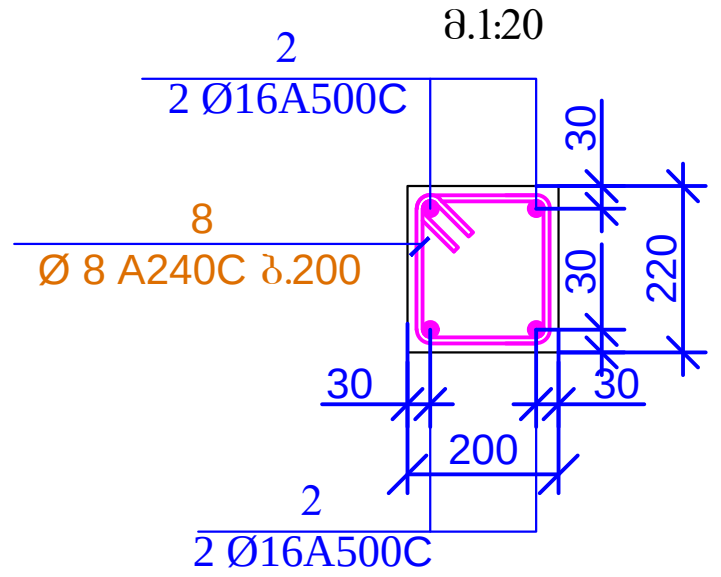

კვეთი 3-3
მ.1:20



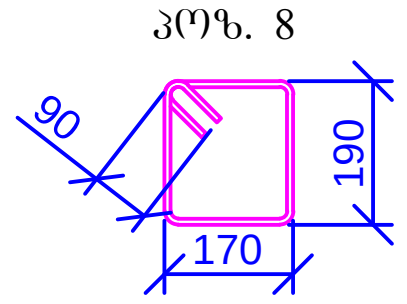

კვეთი 4-4
მ.1:20




კვეთი 5-5
მ.1:20



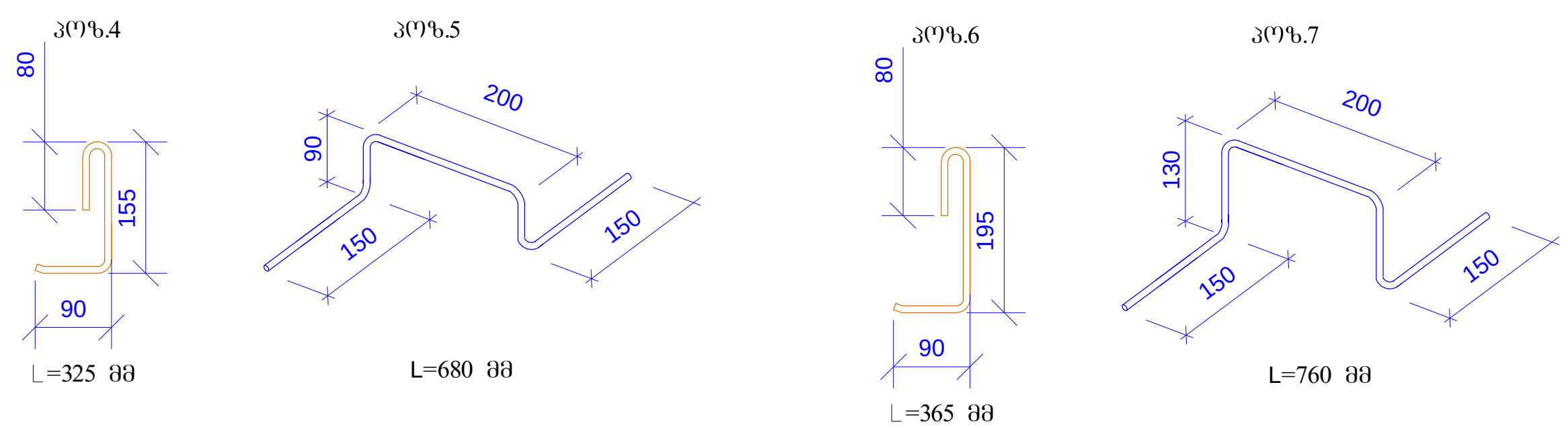

პოზ. 8




L=900 მმ

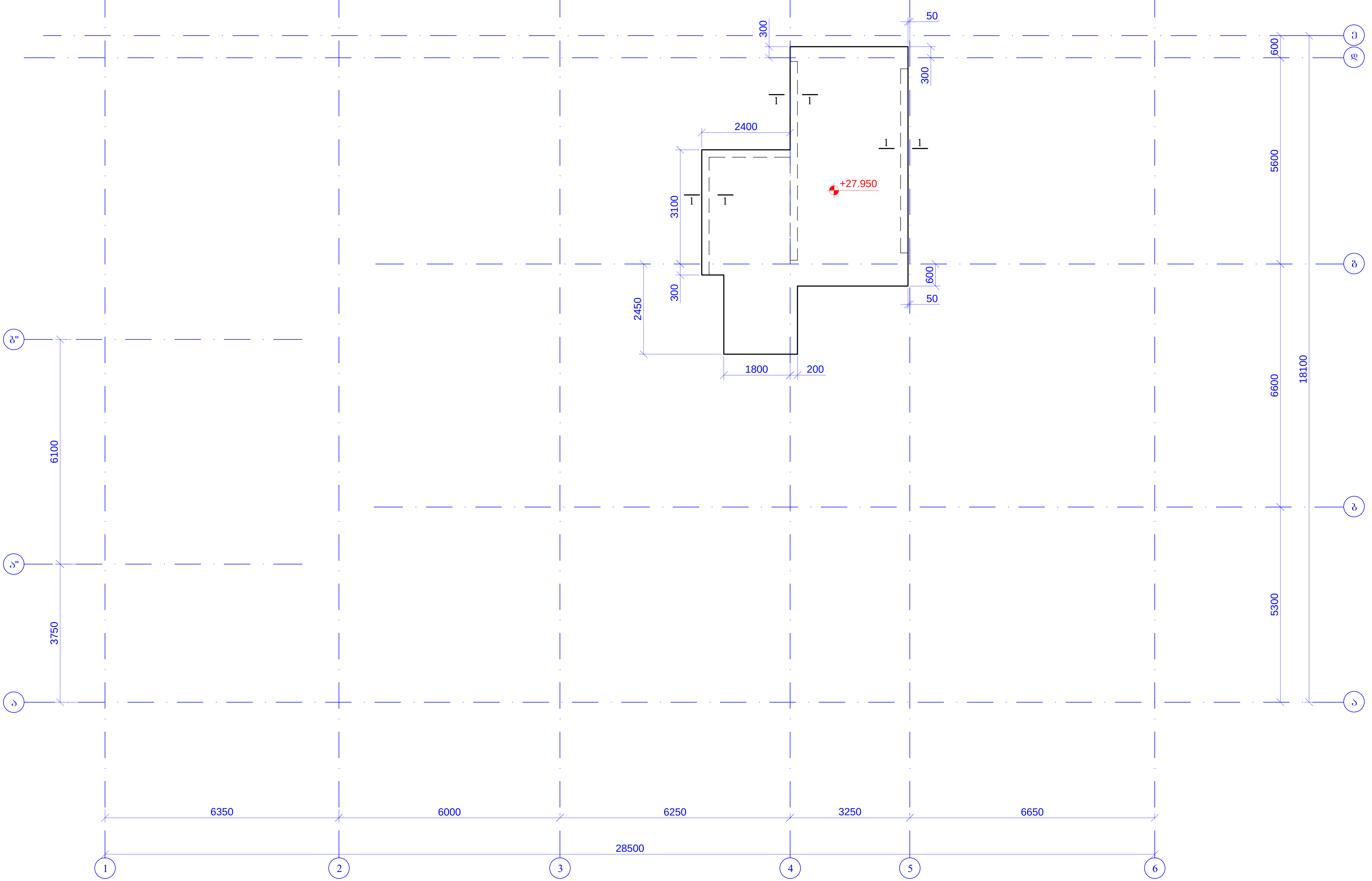
| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | | | | რაოდ. | წონა, კგ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | გადახურვის ფილა ნიშ. +25.600 | | | | | | |
| | | დეტალები | | | | | ერთეული (კგ) | სულ (კგ) |
| 1 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 10 | A500C | ℓ= | 10800000 | - | 6665.83 | 6665.83 |
| 2 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 16 | A500C | ℓ= | 110000 | - | 173.81 | 173.81 |
| 3 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 10 | A500C | ℓ= | 1100000 | - | 678.93 | 678.93 |
| 4 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 325 | 1000 | 0.13 | 128.38 |
| 5 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 680 | 360 | 0.27 | 96.70 |
| 6 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 365 | 220 | 0.14 | 31.72 |
| 7 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 760 | 80 | 0.30 | 24.02 |
| 8 | | Ø 8 | A240C | ℓ= | 900 | 14 | 0.36 | 4.98 |
| | | | | | | | ჯამი: | 7804.35 |
| | | ბეტონი B25 | | | | | | 100.90 |

| მასალების ჯამური ხარჯი (ფილა ნიშ. +25.600) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 285.79 | 0.00 | 7344.75 | 0.00 | 0.00 | 173.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 7804.35 |
| | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 100.90 | მ³ |

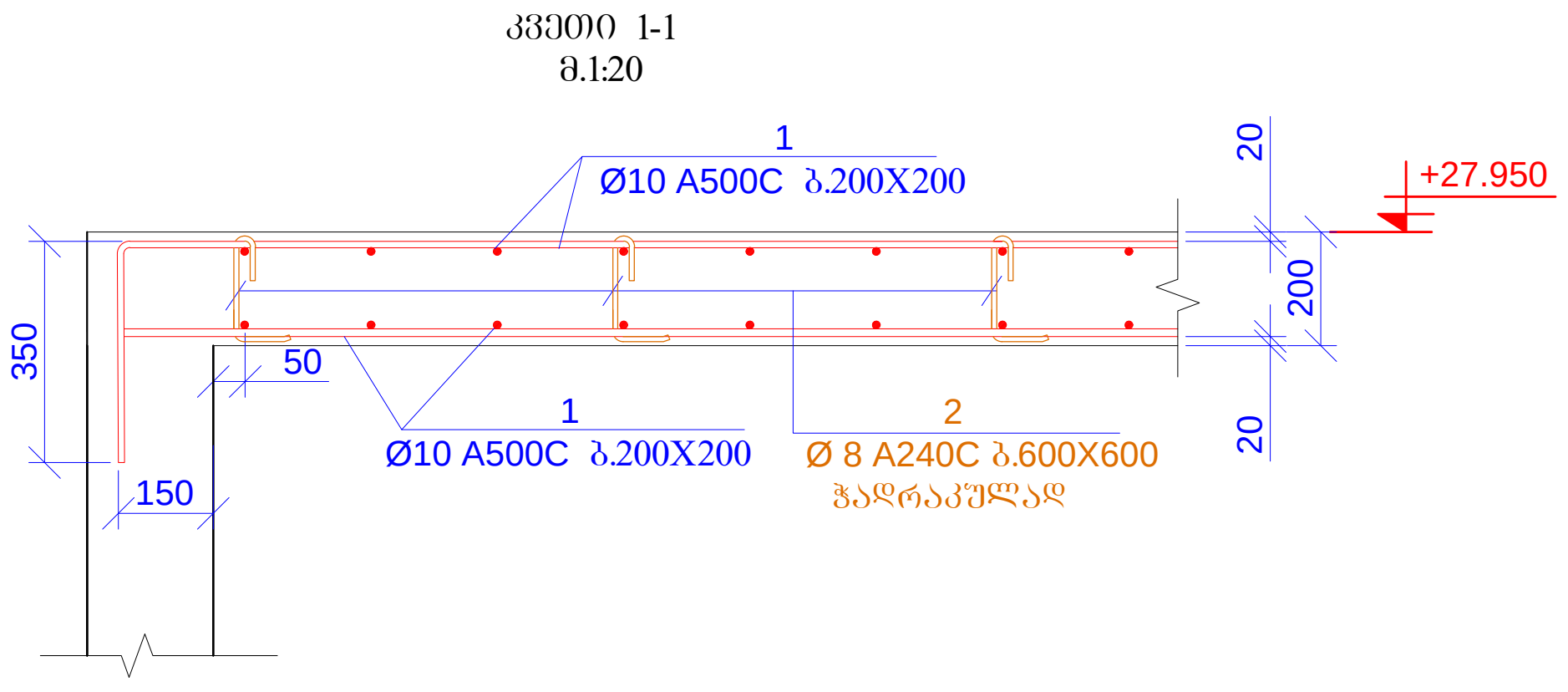


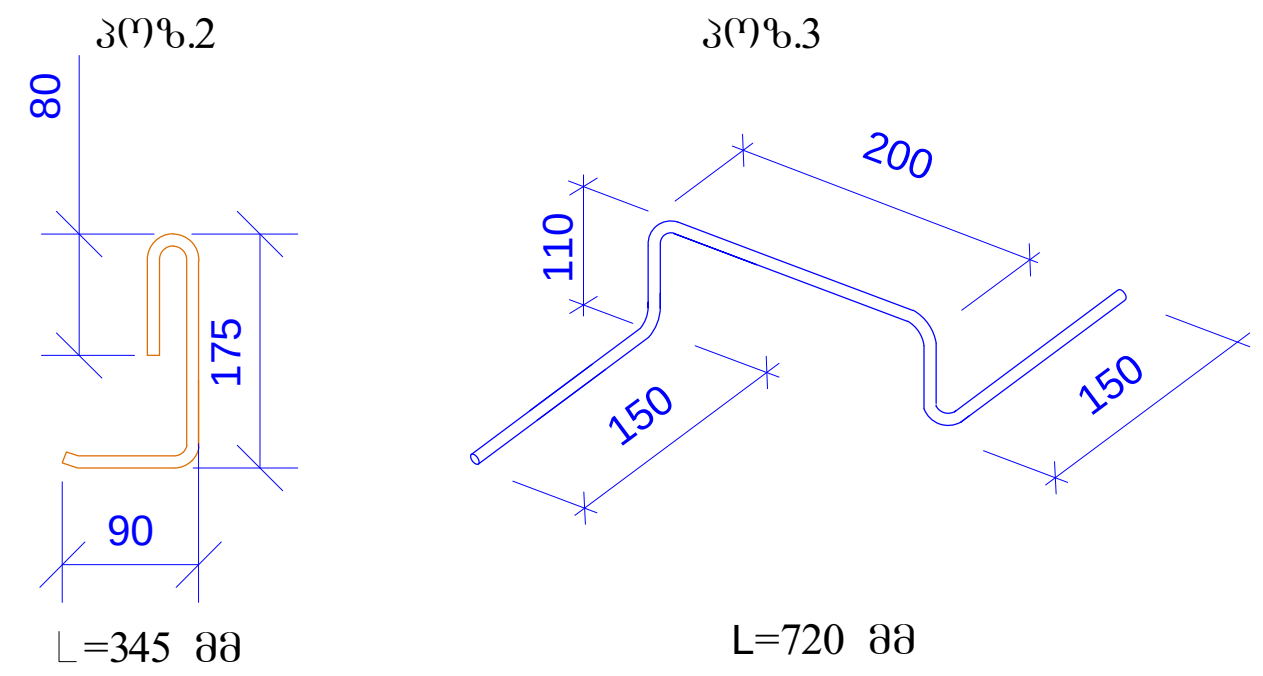

| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5 სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 105 |

## გადახურვის ფილის გეგმა
ნიშნ. +27.950
მ. 1:100




| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | გადახურვის ფილის გეგმა<br>ნიშნ. +27.950 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | [signature] | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. [signature] | | კ- 106 |



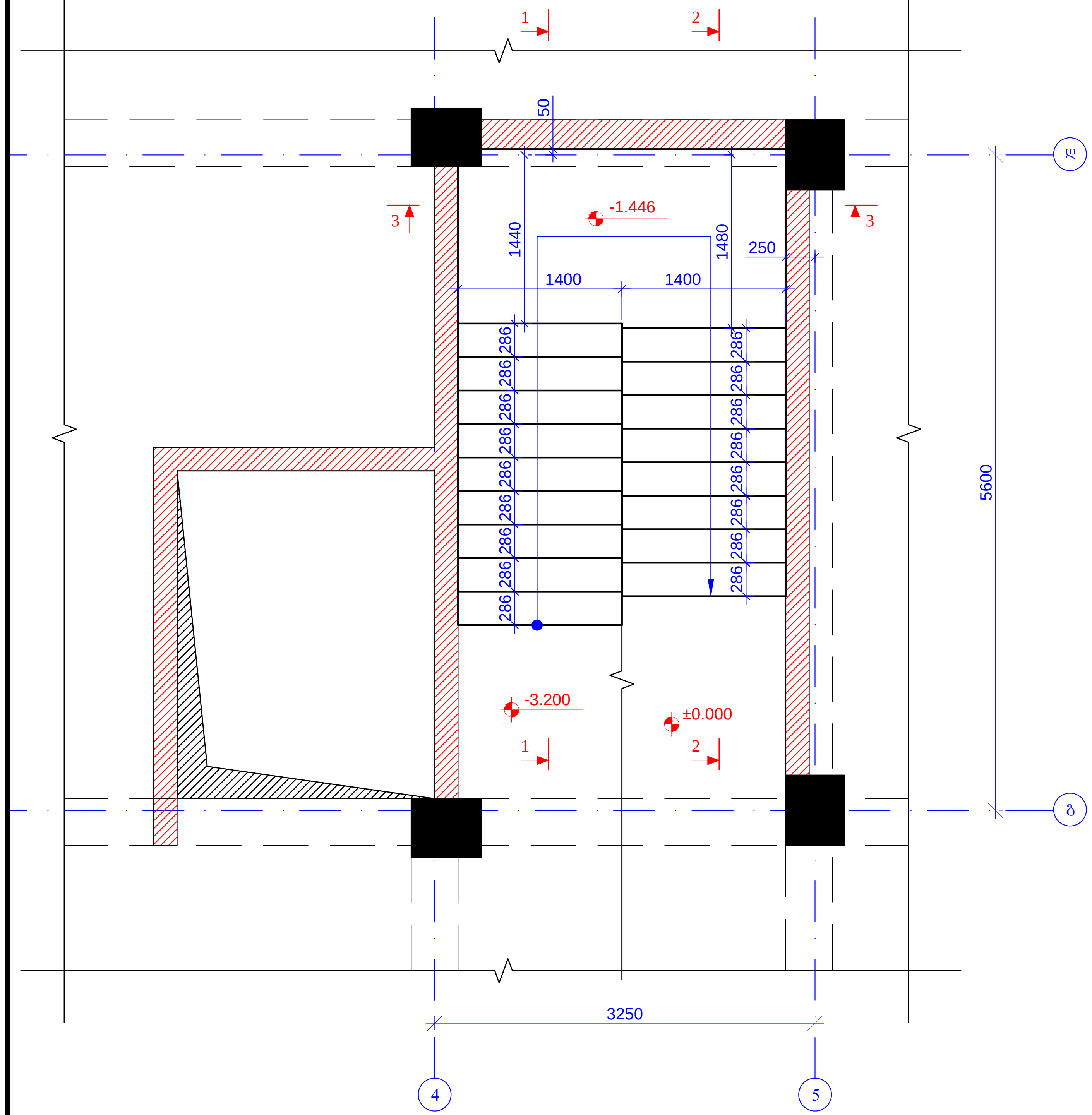




| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | წონა, კგ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | გადახურვის ფილა ნიშნ. +27.950 | | | |
| | | დეტალები | | ერთეული (კგ) | სულ (კგ) |
| 1 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 10 A500C ℓ= 700000 | - | 432.04 | 432.04 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 345 | 80 | 0.14 | 10.90 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 720 | 30 | 0.28 | 8.53 |
| | | | | ჯამი: | 451.48 |
| | | ბეტონი B25 | | | 6.60 |

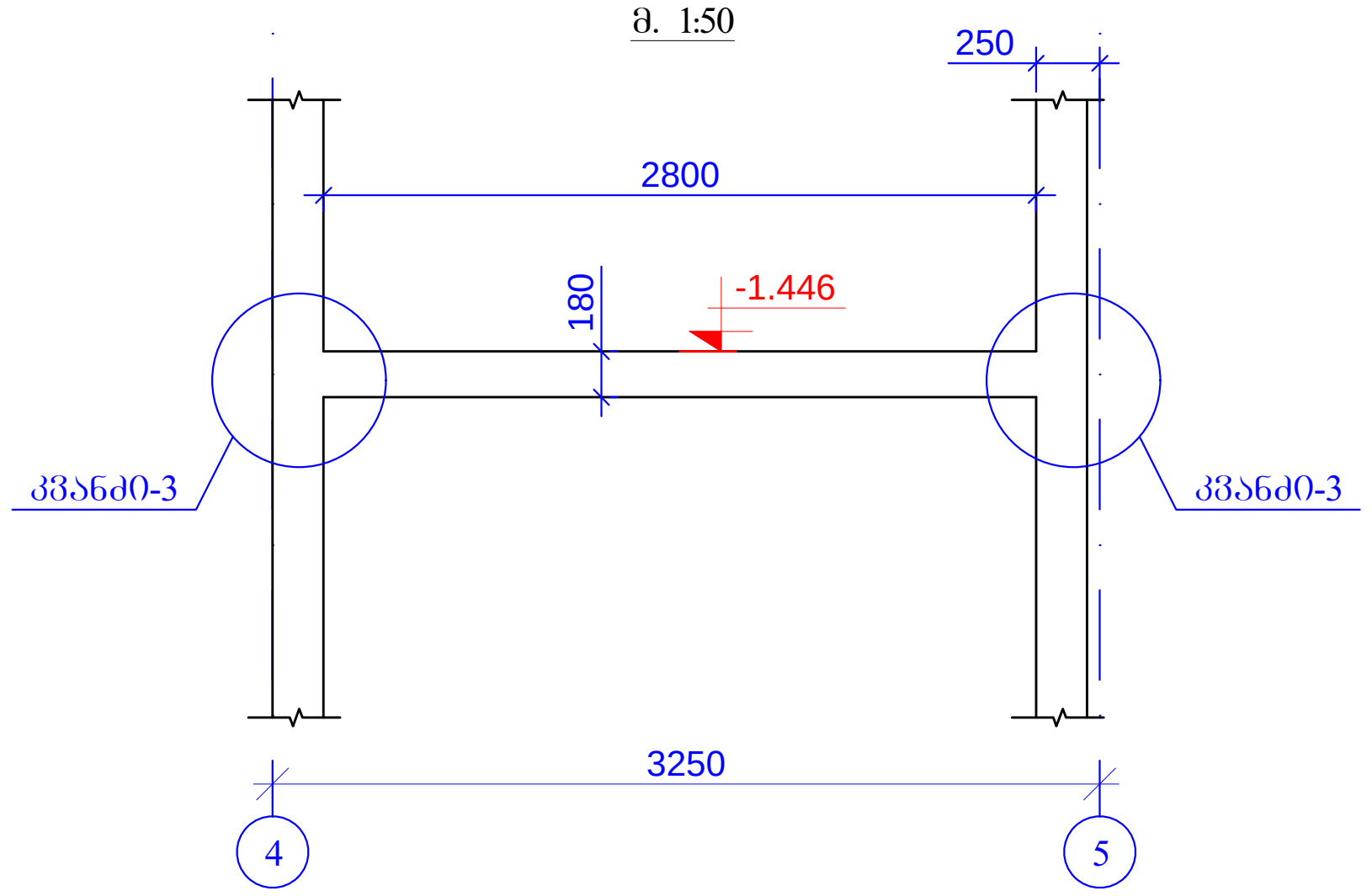
| მასალების ჯამური ხარჯი (ფილა) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| არმატურის ხარჯი, კგ; სახ. სტანდარტი 5781-82* | | | | | | | | | | | | |
| Ø6 A240C | Ø8 A240C | Ø10 A240C | Ø10 A500C | Ø12 A500C | Ø14 A500C | Ø16 A500C | Ø18 A500C | Ø20 A500C | Ø22 A500C | Ø25 A500C | Ø28 A500C | Ø32 A500C |
| 0.00 | 2900.62 | 0.00 | 34495.66 | 48456.12 | 12097.24 | 3090.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | | | | | | | ჯამი: | 101040.21 |
| | | | | | | | | | ბეტონი | B25 | 1022.64 | მ³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | კვეთი 1-1<br>სპეციფიკაცია | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 107 |

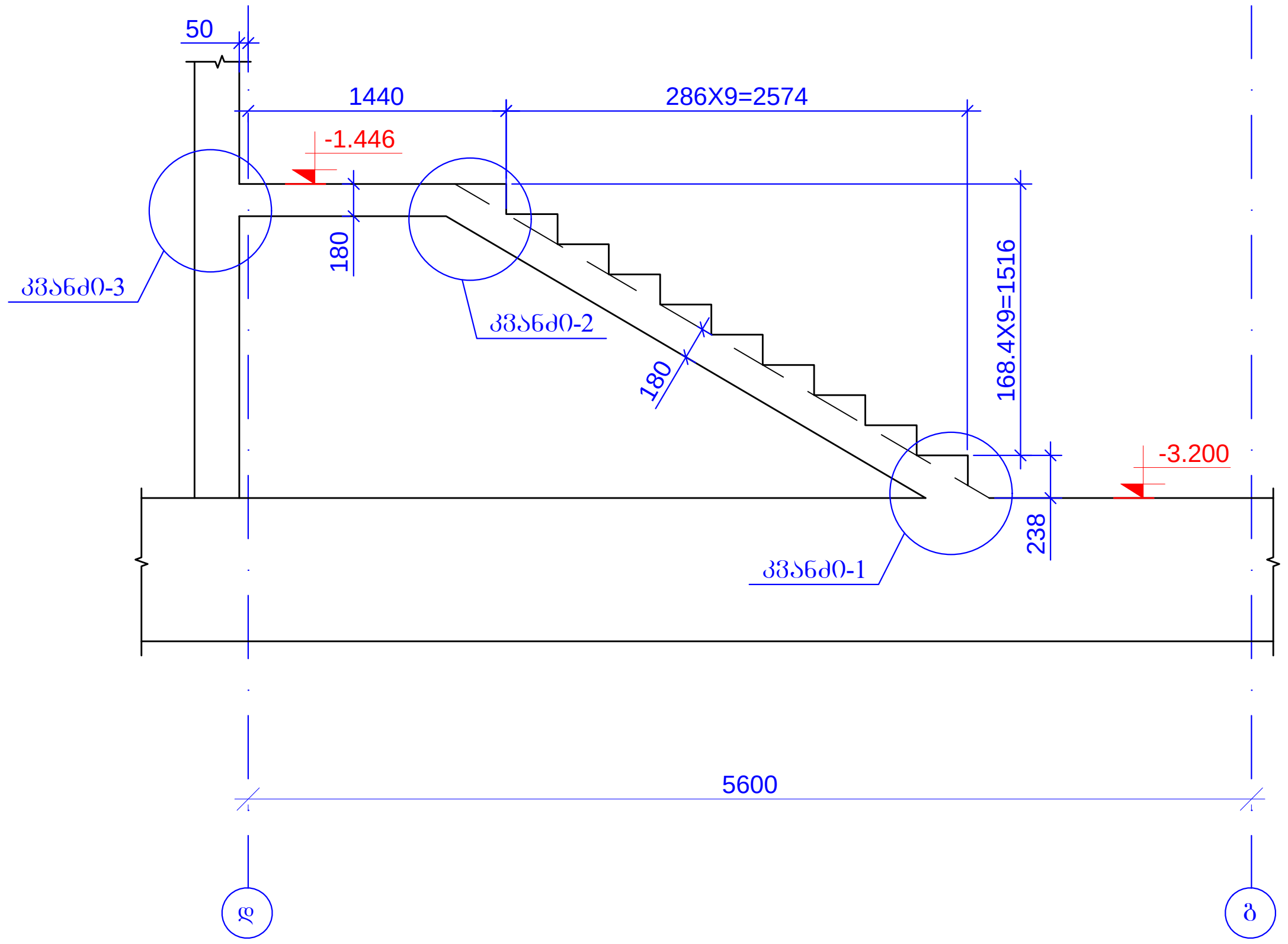
კიბე-1
(-3.200 დან ±0.000 ნიშნულამდე)
მ. 1:50



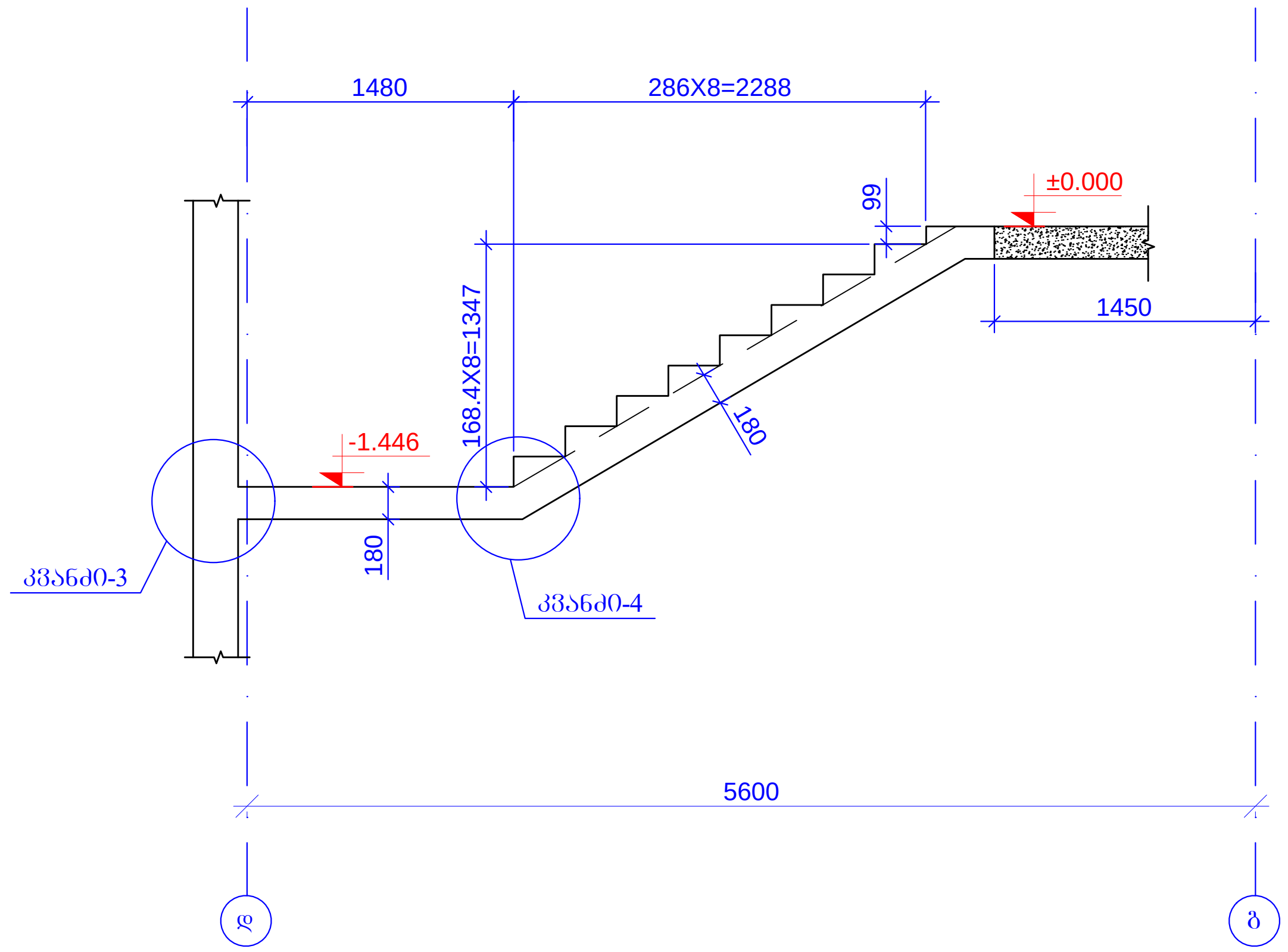

ჭრილი 3 - 3
მ. 1:50




ჭრილი 1 - 1
მ. 1:50

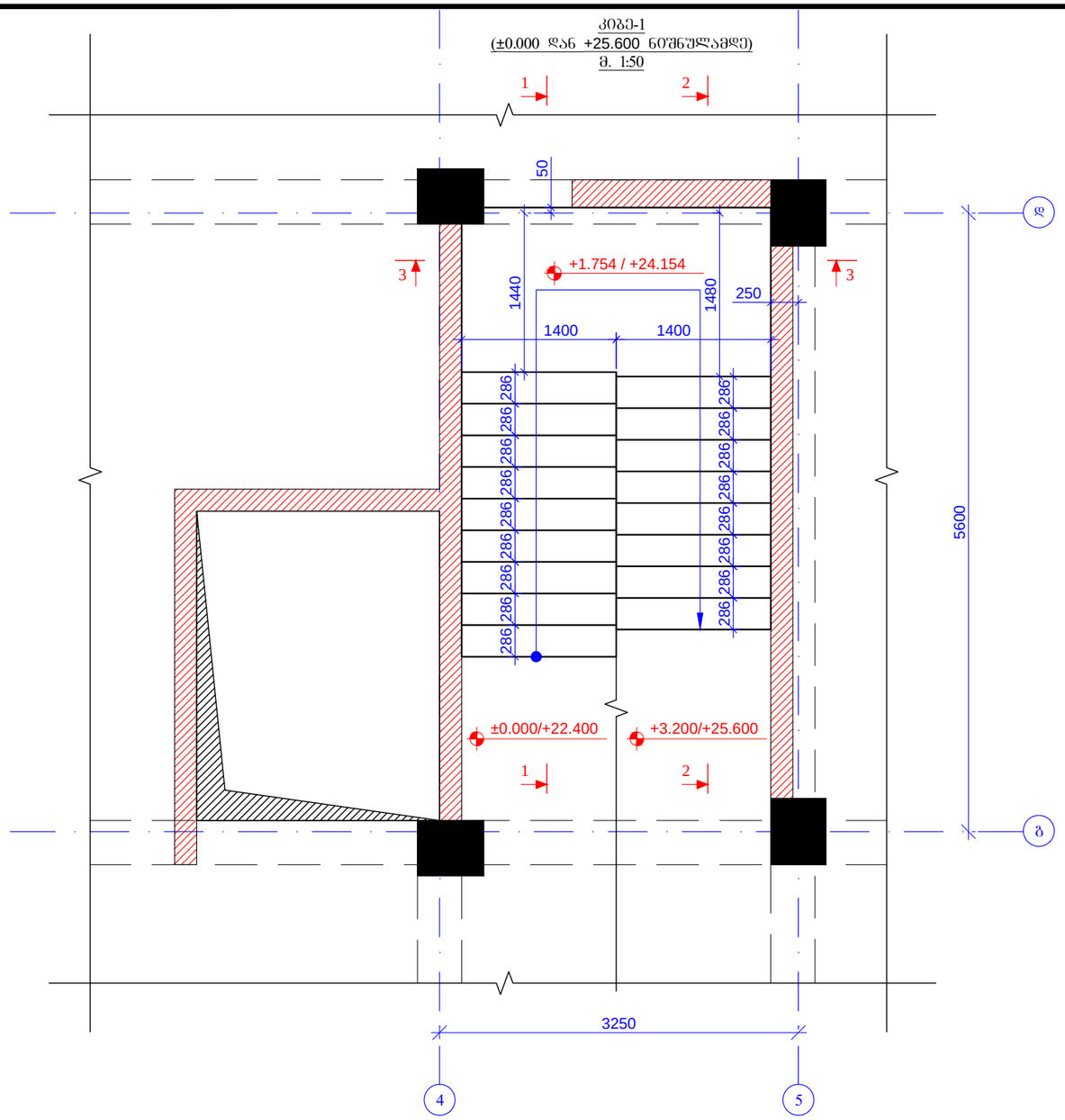



ჭრილი 2 - 2
მ. 1:50

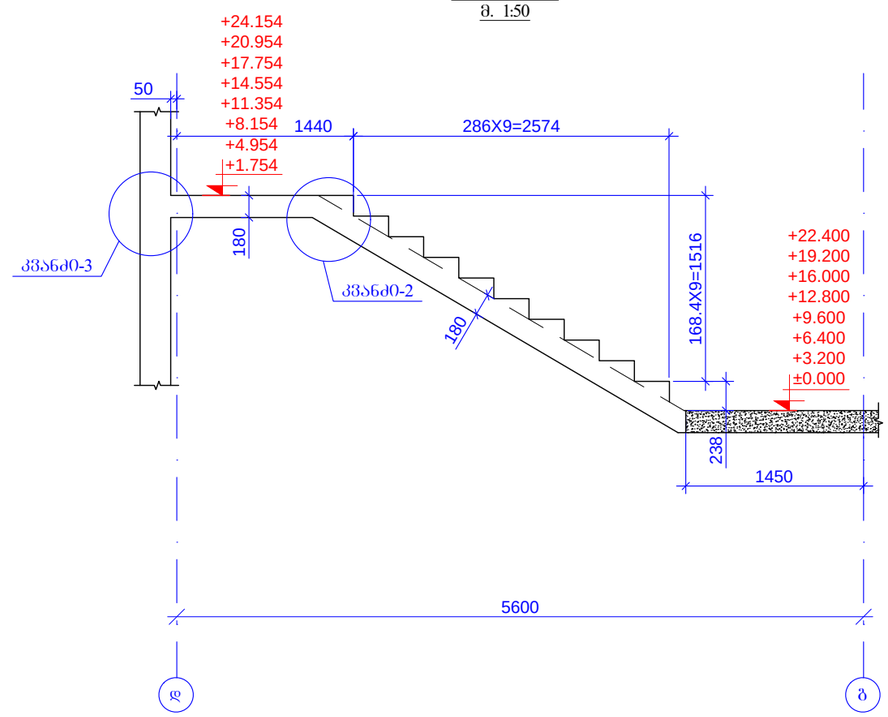



| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/კ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
|---|---|---|---|---|
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | კიბე-1<br>(-3.200 დან ±0.000 ნიშნულამდე)<br>ჭრილი 1-1; 2-2; 3-3 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 108 |

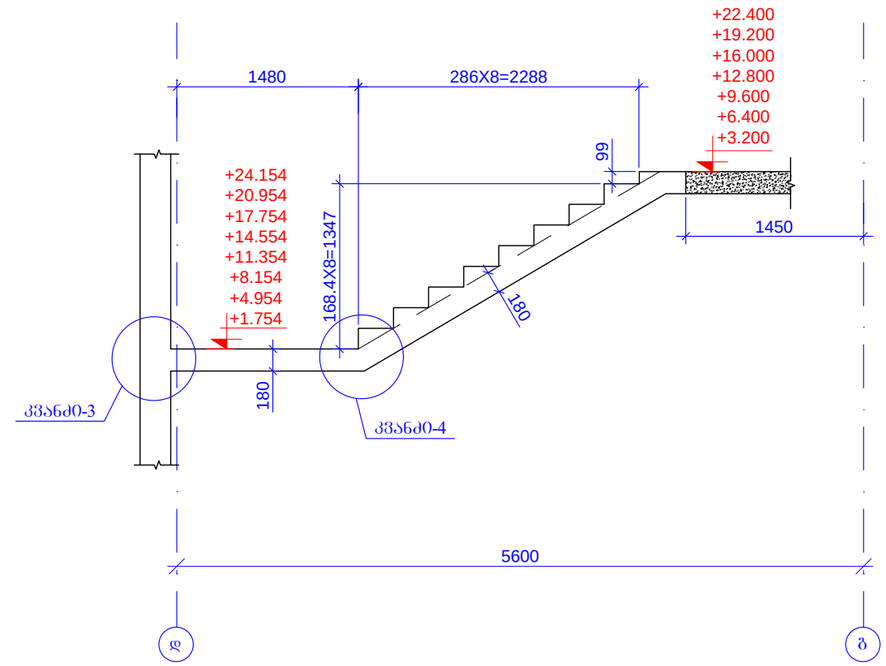
კიბე-1
(±0.000 დან +25.600 ნიშნულამდე)
მ. 1:50



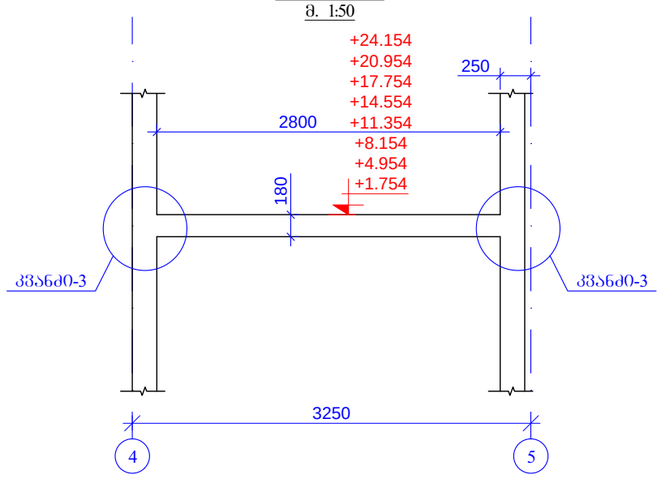

ჭრილი 1 - 1
მ. 1:50




ჭრილი 2 - 2
მ. 1:50

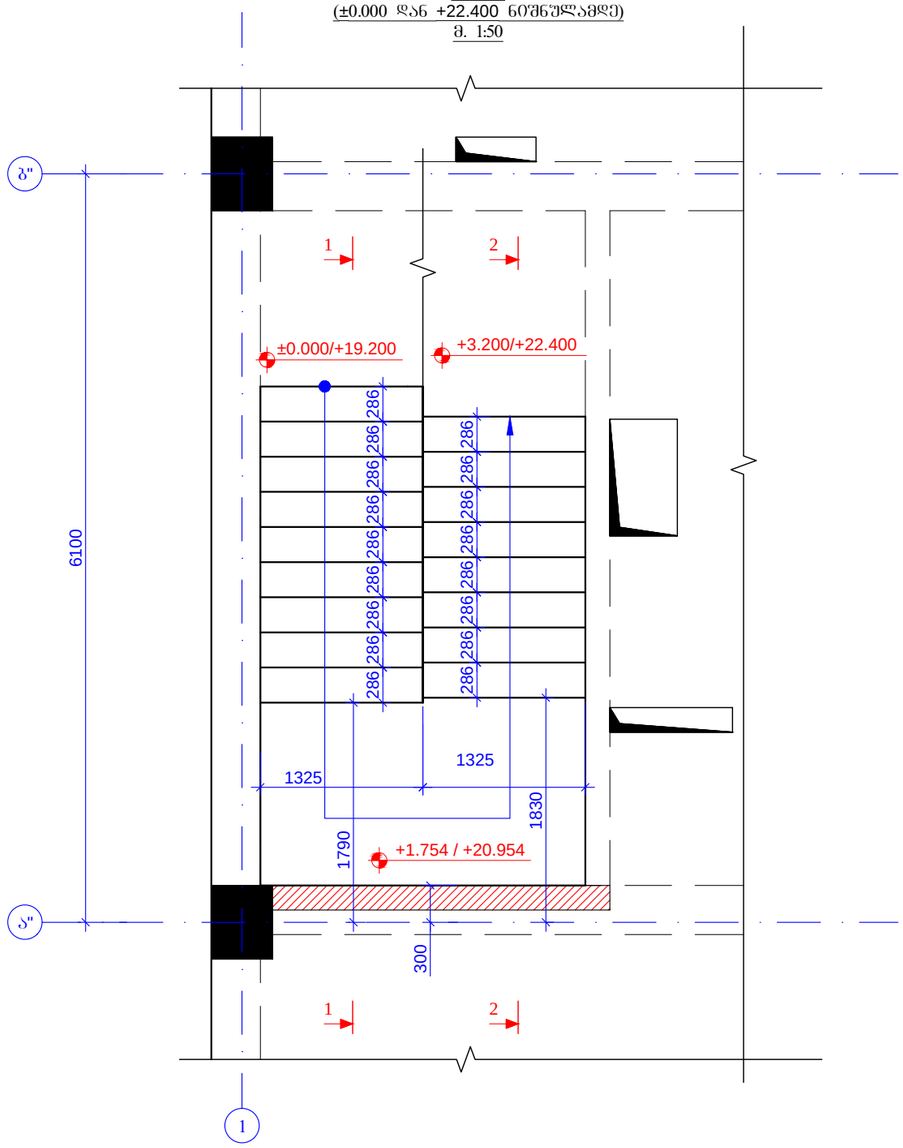



ჭრილი 3 - 3
მ. 1:50

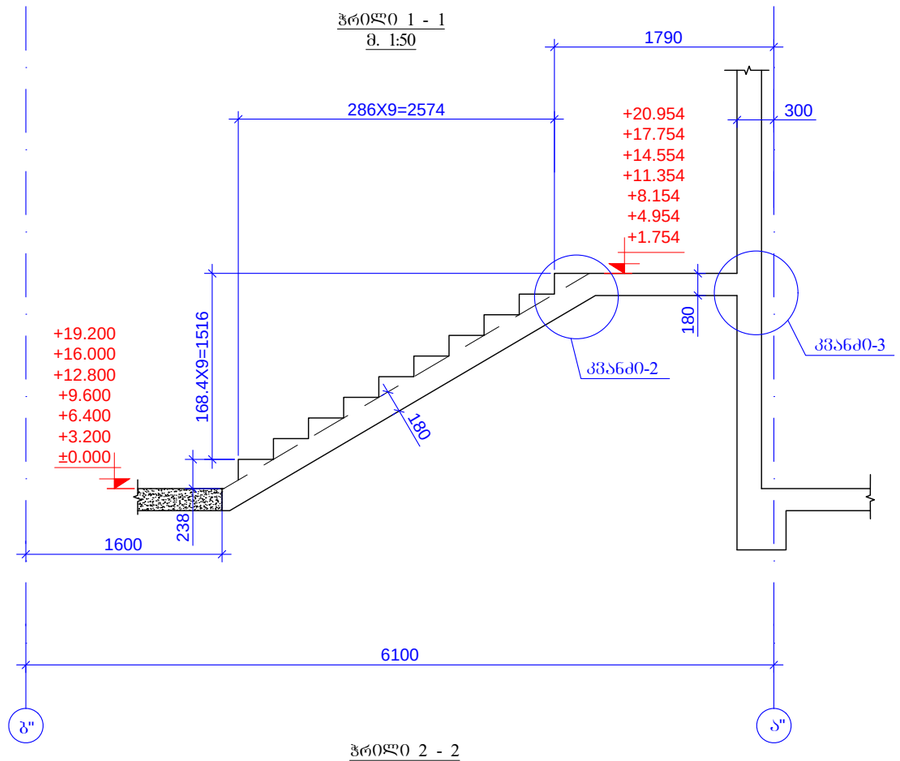



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | შეკვეთის შეფარდება A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | კიბე-1 (±0.000 დან +25.600 ნიშნულამდე) ჭრილი 1-1; 2-2; 3-3 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | შეკვეთილი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 109 |

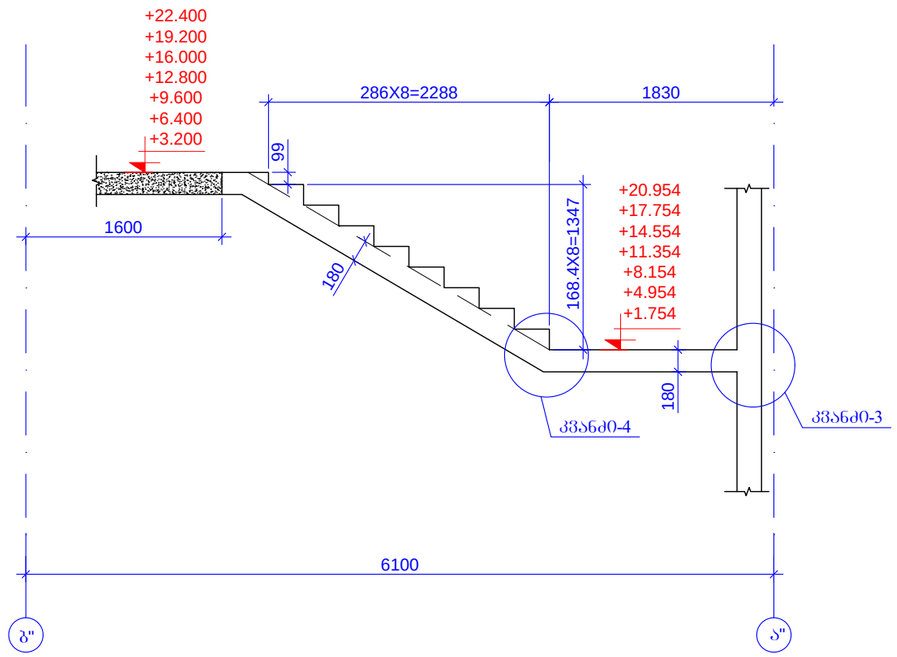
კიბე-2
(±0.000 დან +22.400 ნიშნულამდე)
მ. 1:50




ჭრილი 1 - 1
მ. 1:50

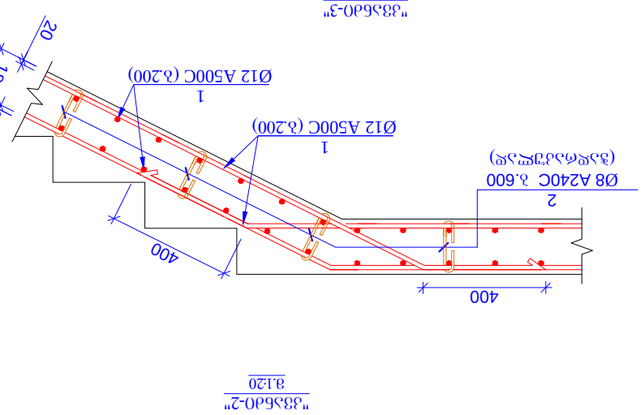


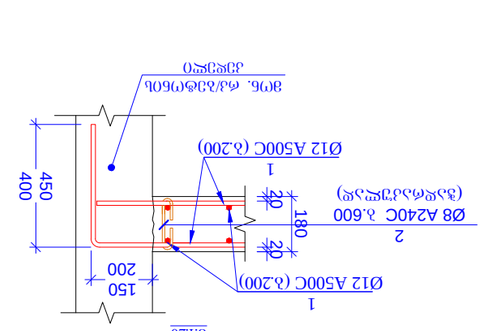

ჭრილი 2 - 2
მ. 1:50

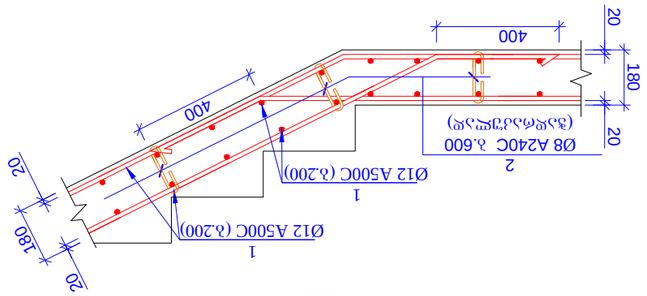


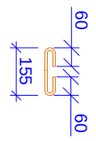

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისის,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ<br>ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | კიბე-2<br>(±0.000 დან +22.400 ნიშნულამდე)<br>ჭრილი 1-1; 2-2; 3-3 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | კ- 110 |

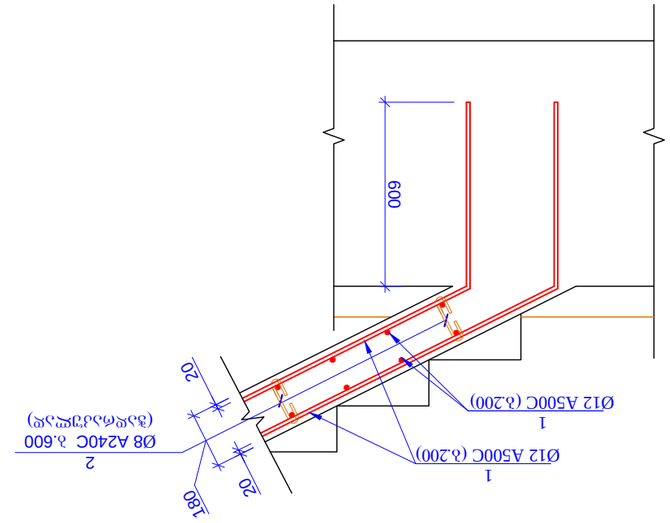
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | Вылив лысв лебалсьз | Ø 12 A500C ℓ= 410000 | - | 3643.99 | 3643.99 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 275 | 500 | 0.11 | 54.31 |
| | | | | %:зво; | 3698.30 |
| | | бзфмбл B25 | | | 44.36 |



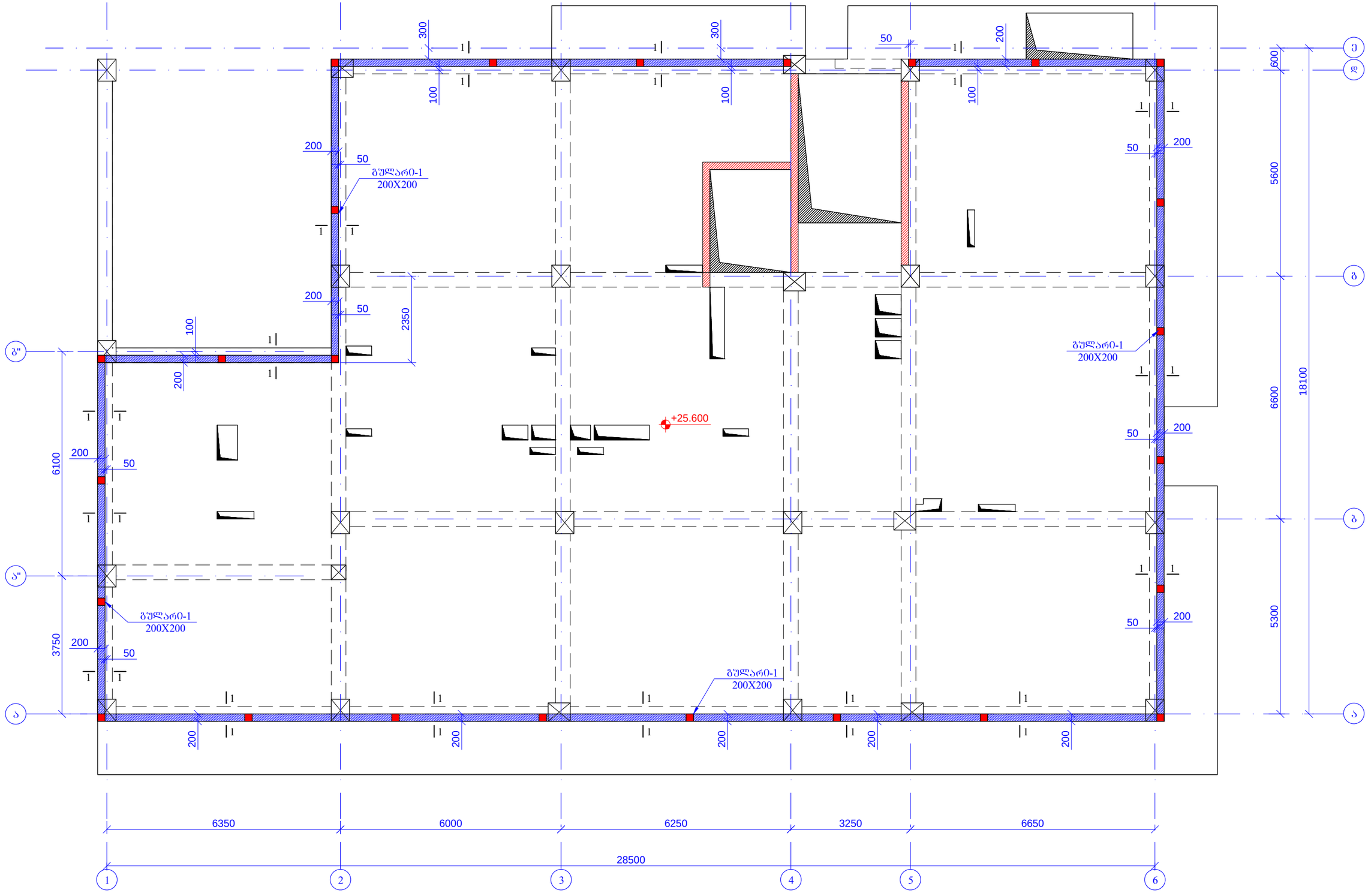




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | Вылив лысв лебалсьз | Ø 12 A500C ℓ= 410000 | - | 3643.99 | 3643.99 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 275 | 500 | 0.11 | 54.31 |
| | | | | %:зво; | 3698.30 |
| | | бзфмбл B25 | | | 44.36 |

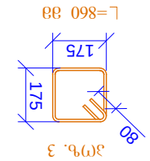
პარაპეტის განლაგების გეგმა
ნ0შნ. +25.600
მ. 1:100

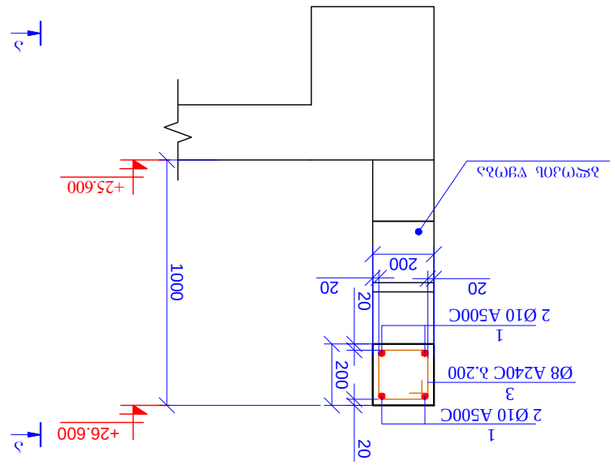



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ზომატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | პარაპეტის განლაგების გეგმა ნიშნ. +25.600 | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ყველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ბ- 112 |

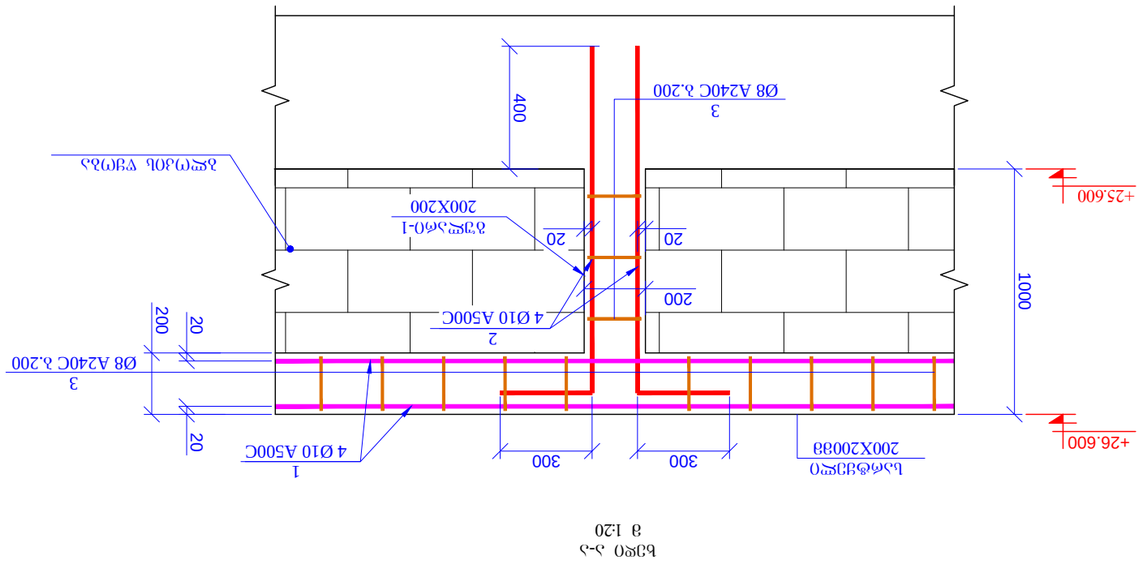
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | Ø 10 A500C | ℄= 380000 | - | 234.54 | 234.54 |
| 2 | Ø 10 A500C | ℄= 1600 | 100 | 0.99 | 98.75 |
| 3 | Ø 8 A240C | ℄= 860 | 500 | 0.34 | 169.86 |
| | | | | ※ऽ३०: | 503.15 |
| | | ბეტონი B25 | | | 4.44 |

ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲐ: ᲛᲣᲨᲐᲝᲔᲑᲘᲡ ᲓᲠᲝᲡ ᲒᲐᲗᲕᲐᲚᲘᲡᲬᲘᲜᲔᲑᲔᲚᲘ 3.5-ᲛᲓ ᲛᲐᲦᲐᲚᲘ



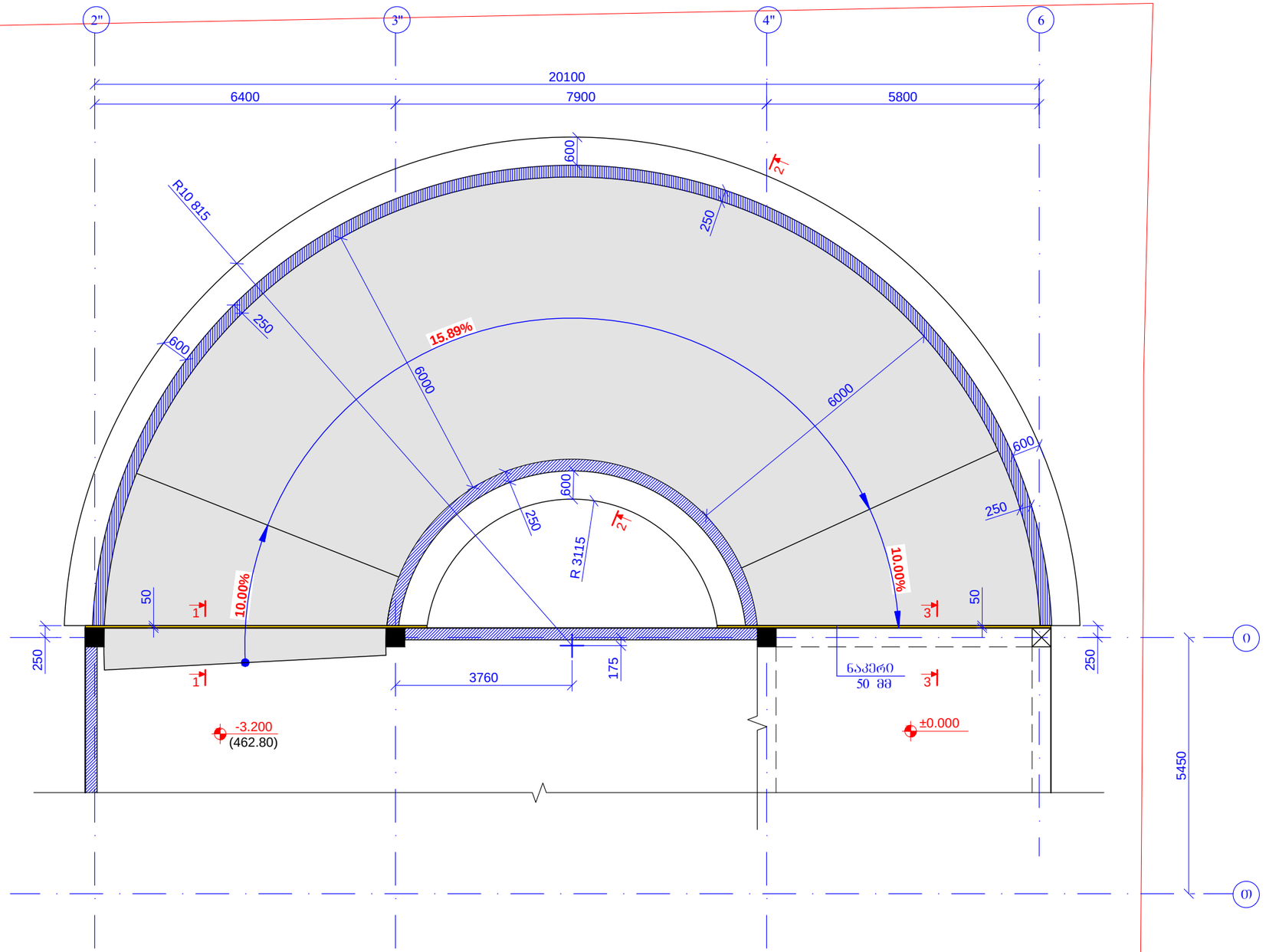

ᲭᲠᲘᲚᲘ 1-1
მ 1:20




ᲭᲠᲘᲚᲘ 2-2
მ 1:20

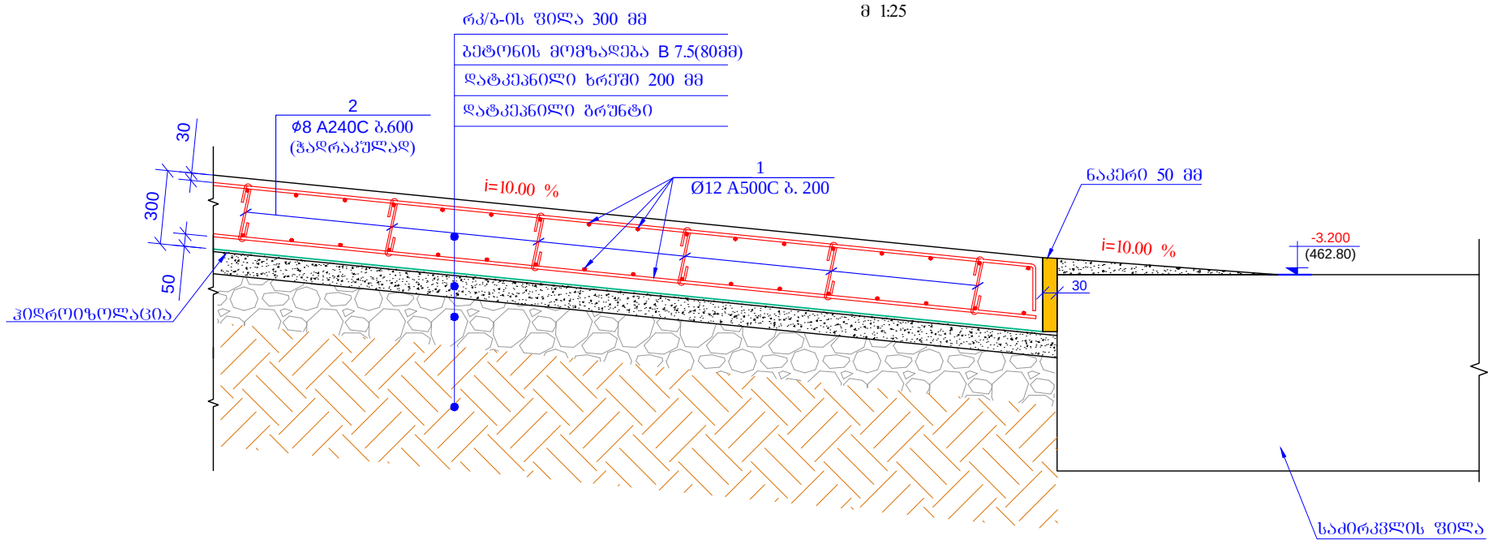
| | | | |
|---|---|---|---|
| ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ | ᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲘᲡ ᲛᲐᲦᲐᲚᲘᲡᲬᲘᲜᲐ ᲙᲘᲠᲘᲡᲮᲔᲚᲐ ᲓᲐᲡᲐᲮᲚᲔᲑᲘᲡ ᲙᲝᲛᲞᲚᲔᲥᲡᲘ ᲛᲘᲬᲘᲡ ᲥᲕᲔᲨ ᲛᲓᲒᲐᲠᲔᲝᲑᲐ ᲜᲘᲐᲜᲣᲠᲘᲡ ᲥᲣᲩᲐ ᲜᲝ.86 ᲡᲐᲙᲐᲓᲐᲡᲢᲠᲝ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ 01.19.005.055 ᲑᲚᲝᲙᲘ №3 | | ᲜᲐᲮᲐᲢᲔᲑᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ A3 |
| ᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲘᲡ ᲛᲐᲦᲐᲚᲘᲡᲬᲘᲜᲐ ᲙᲘᲠᲘᲡᲮᲔᲚᲐ ᲓᲐᲡᲐᲮᲚᲔᲑᲘᲡ ᲙᲝᲛᲞᲚᲔᲥᲡᲘ | | | |
| ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ: ᲜᲘᲐᲜᲣᲠᲘ ᲥᲣᲩᲐ ᲜᲝ.86 | | | |
| ᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲘᲡ ᲛᲐᲦᲐᲚᲘᲡᲬᲘᲜᲔᲑᲔᲚᲘ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲓᲔᲢᲐᲚᲔᲑᲘ | | | |
| ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ | ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲘᲜᲟᲘᲜᲔᲠᲘ | ᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲘᲡ ᲛᲐᲦᲐᲚᲘᲡᲬᲘᲜᲐ ᲙᲘᲠᲘᲡᲮᲔᲚᲐ ᲓᲐᲡᲐᲮᲚᲔᲑᲘᲡ ᲙᲝᲛᲞᲚᲔᲥᲡᲘ | |
| ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲘᲜᲟᲘᲜᲔᲠᲘ | ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ | ᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲘᲡ ᲛᲐᲦᲐᲚᲘᲡᲬᲘᲜᲔᲑᲔᲚᲘ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲓᲔᲢᲐᲚᲔᲑᲘ | |
| ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ | ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲘᲜᲟᲘᲜᲔᲠᲘ | ᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲘᲡ ᲛᲐᲦᲐᲚᲘᲡᲬᲘᲜᲔᲑᲔᲚᲘ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲓᲔᲢᲐᲚᲔᲑᲘ | |
| ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲘᲜᲟᲘᲜᲔᲠᲘ | ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢ

პანდუსის გეგმა
მ 1:100

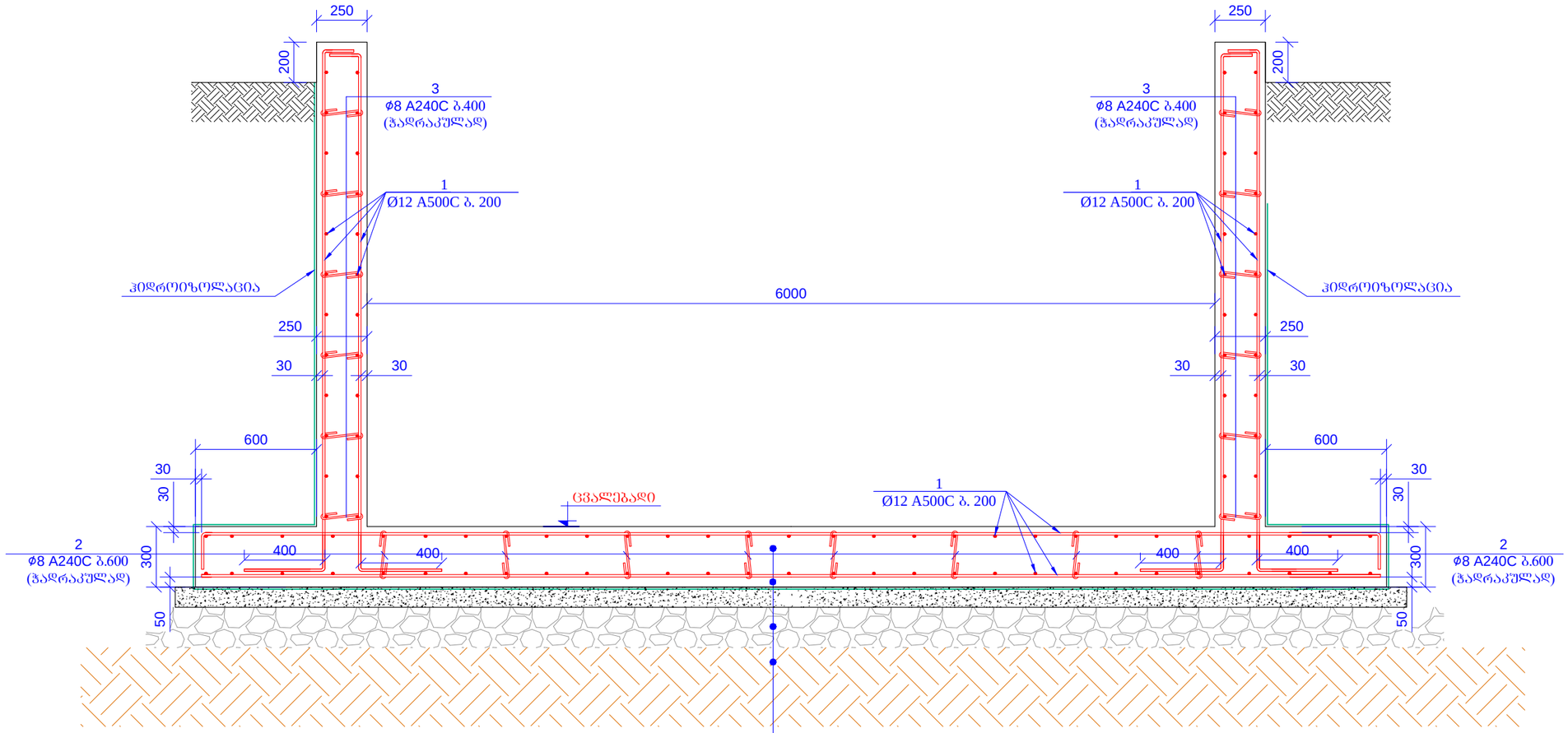



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/ს № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | პანდუსის გეგმა | 2021 წ. |
| შეასრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 114 |

ჭრილი 1-1
მ 1:25

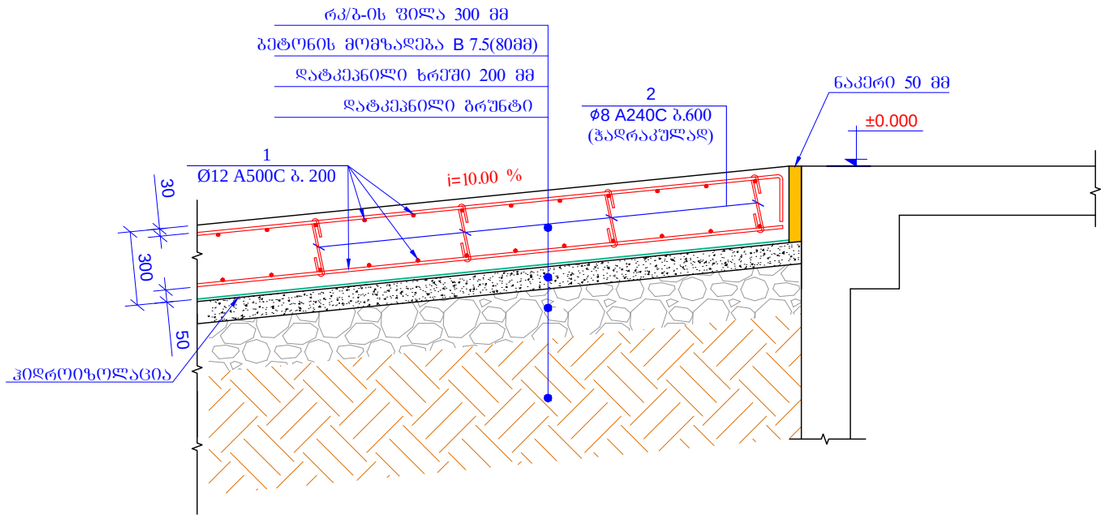



ჭრილი 2-2
მ 1:25

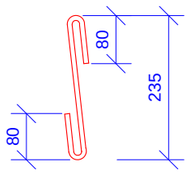



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი<br>ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №86<br>ს/ნ № 01.19.19.005.055 | | | | შურცლის ფორმატი<br>A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | ჭრილი 1-1; 2-2 | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | შურცელი |
| შეამოწმა | თ. მაცაბერიძე | თ. მაცაბერიძე | | კ- 115 |

ჭრილი 3-3
მ 1:25

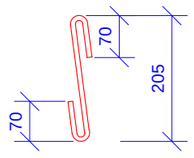



პოზ. 2
მ. 1:10




L=400 მმ

პოზ. 3
მ. 1:10



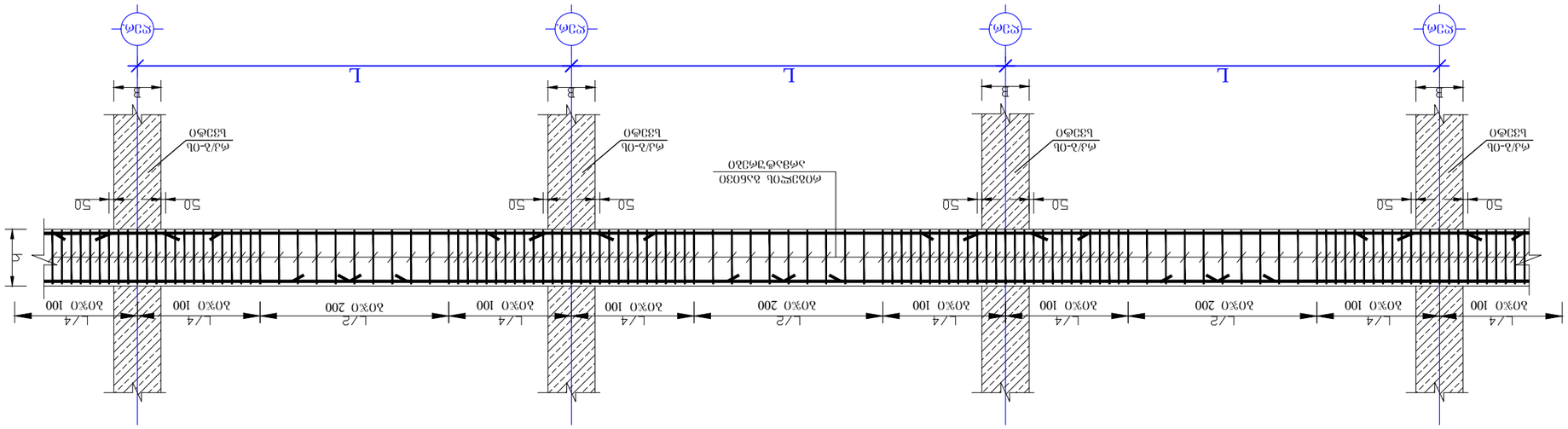

L=350 მმ

| პოზ. | ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა | დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა | რაოდ. | ღირ. ერთ. (ლარი) | საერთო ღირ. (ლარი) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | პანდუსი | | | |
| 1 | დაიჭრას ადგილზე | Ø 12 A500C ℓ= 5050000 | - | 4488.32 | 4488.32 |
| 2 | | Ø 8 A240C ℓ= 400 | 420 | 0.16 | 66.36 |
| 3 | | Ø 8 A240C ℓ= 350 | 440 | 0.14 | 60.83 |
| | | | | სულ: | 4615.52 |
| | | მასალები | | | |
| | | ბეტონი B25W6 | | 66.850 | მ$^3$ |
| | | ბეტონი B7.5 | | 12.960 | მ$^3$ |

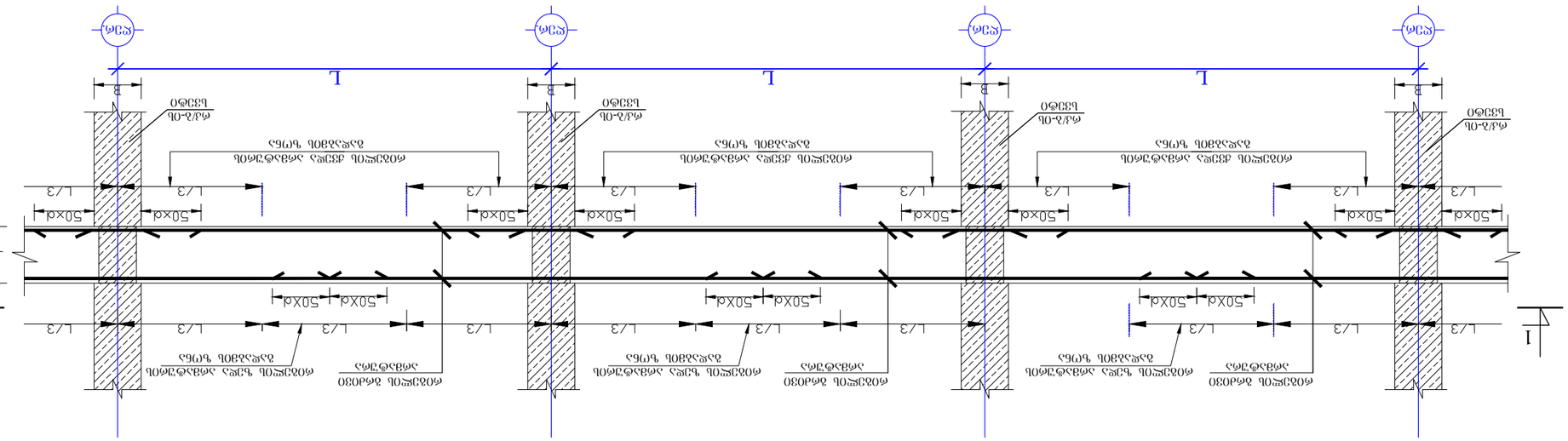
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ.თბილისი,მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ ს/პ № 01.19.19.005.055 | | | | ფურცლის ფორმატი A3 |
| კონსტრუქტორი | თ. მაცაბერიძე | | ჭრილი 3-3 საკვირველაცია | 2021 წ. |
| შესრულა: | ზ.ქველაშვილი | | | ფურცელი |
| შესამოწმა | თ. მაცაბერიძე | | | ა- 116 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ՀՀ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ<br>Հ.ՈՒՆՈՒՄՈՒՆ,ՀՈՒՆՈՒՄՈՒՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ ԵՎ ՀԻՄՆԱՐԿԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԱՄԲԻՈՆԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ<br>ՇՀ ՆԻ 01.1.19.005.055 | | | ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՍՏԱԴԻԱ<br>ԱՇ<br>ՀՈՒՆՎԱՐ |
| ՀՄԲԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ | ՕՐ. ՀԱՅԿԱՆՈՒՇ ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | ՕՐ. | 2021 Թ. |
| ՀԱՇՎԱՌՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ՝ | Գ.ԱՐՇԱՎՅԱՆՑ ՀԱՅՈՒՄՈՒՆ | | ՇԱՐԱԿԱՆ |
| ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ ՀԱՄԱՀԵՂԻԿ | ՕՐ. ՀԱՅԿԱՆՈՒՇ ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ | ՕՐ. | Ա- 117 |

## ծռվող մոմենտների և լայնական ուժերի էպյուրաներ



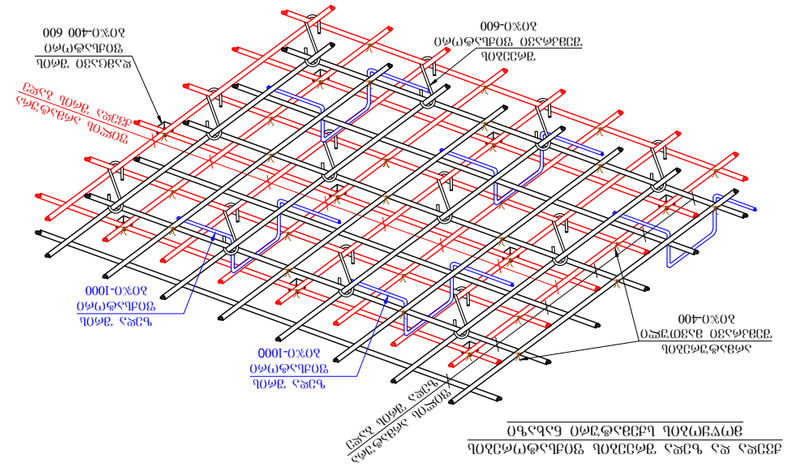

## Կտրվածք 1-1

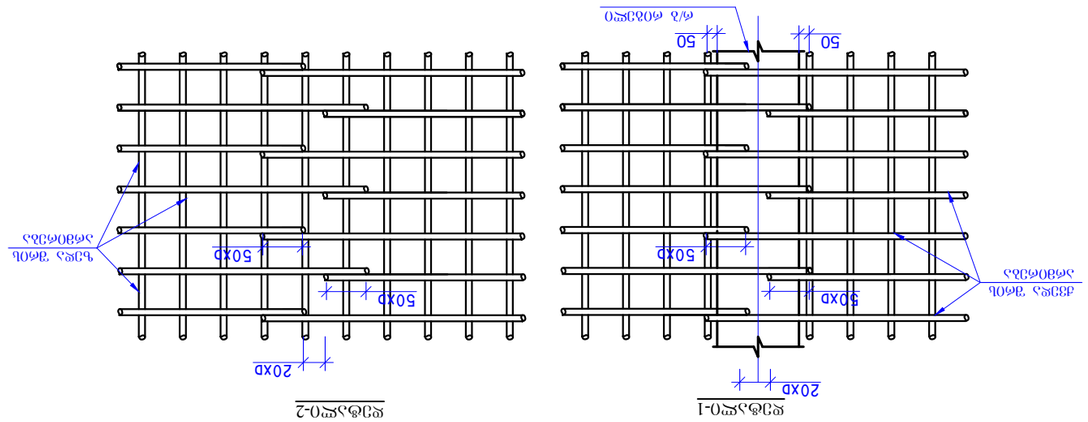


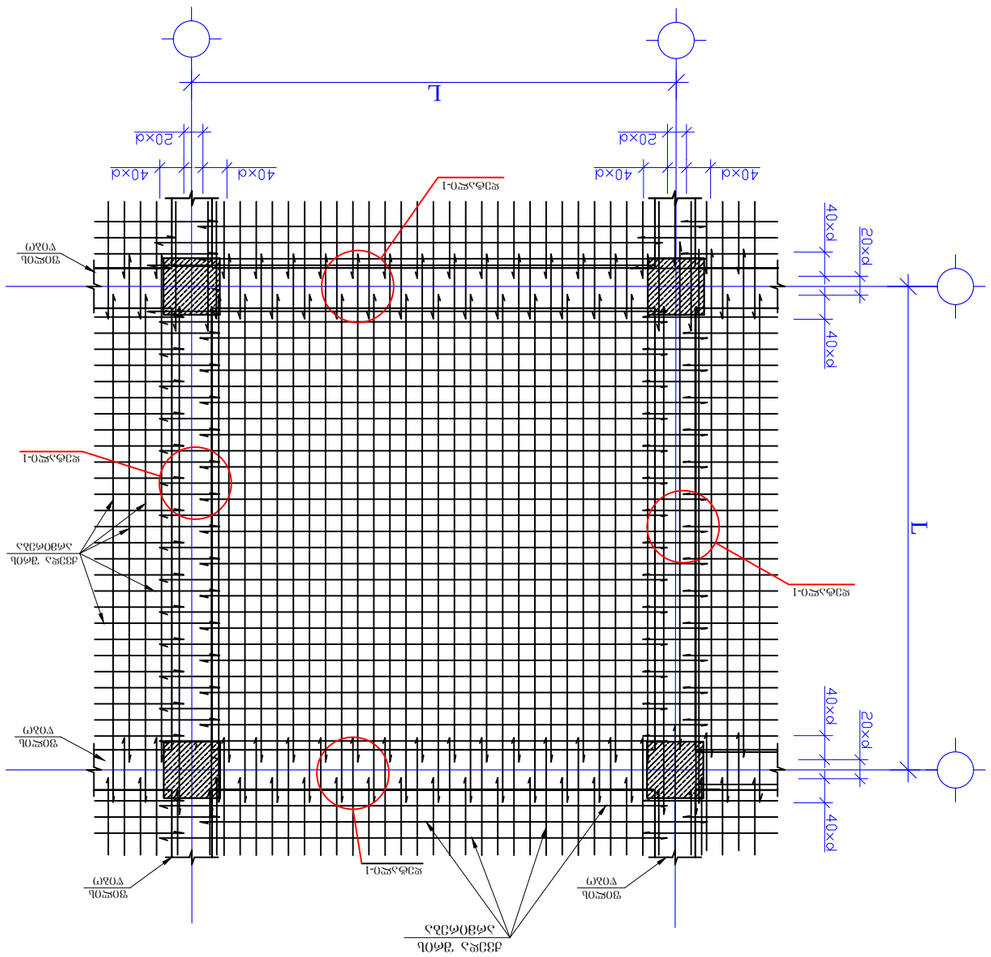
| | | | |
|---|---|---|---|
| ՀՀՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ<br>Հ.ՕՄՄՈՒՆԱ,ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱՆՄԱՆԱԿԱՆ ՀՈՒՄԱՆ Nᵒ8ᵃ<br>ՇՆ Nᵒ 01.1.19.005.055 | | | ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹՅՈՒՆ<br>ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԿԱՐՉՈՒԹՅՈՒՆ<br>A3 |
| ՀՄՈՒՆՔԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՏՆՕՐԵՆ | ՕՀ. ՀԱՅՈՒՐՅԱՆ | ստորագրություն | 2021 Վ. |
| ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՊԵՏ | Կ.ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ | | ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ |
| ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ | ՕՀ. ՀԱՅՈՒՐՅԱՆ | | Ա- 118 |

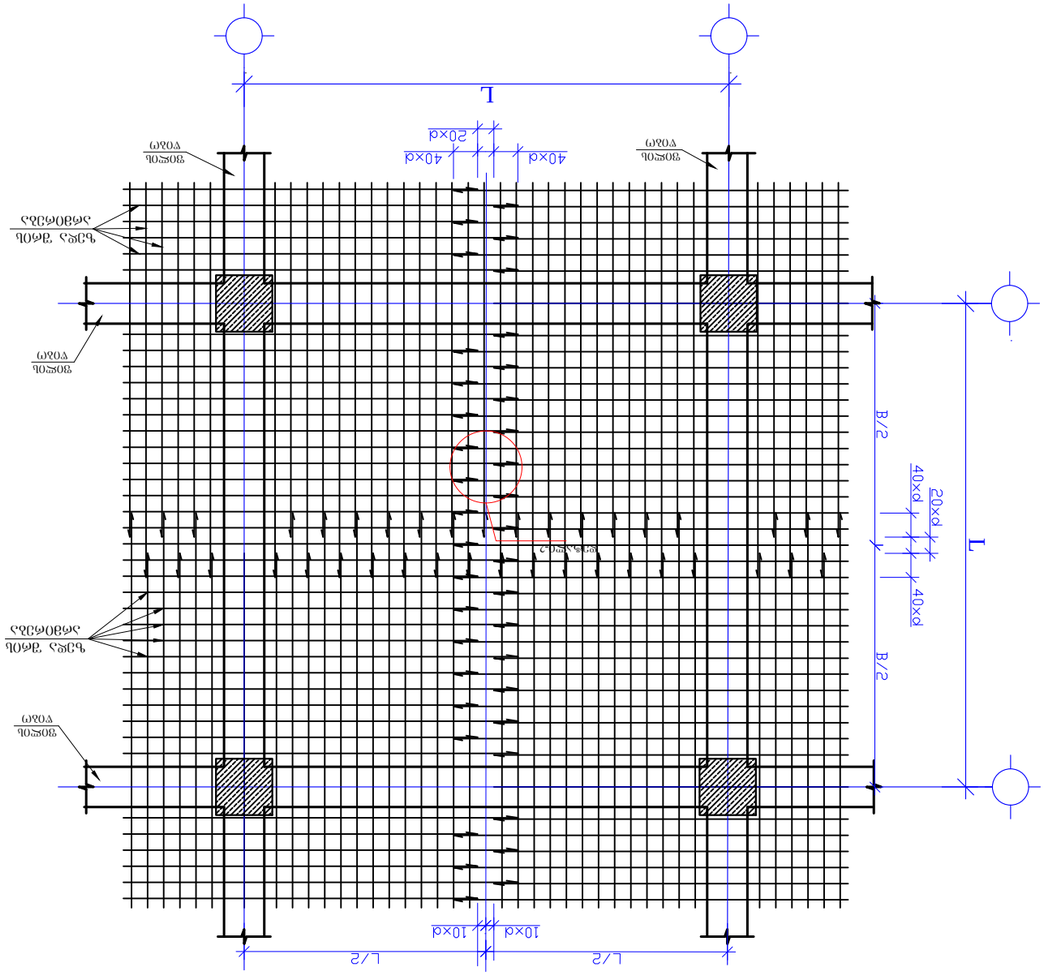
## ՀԱՐԿԱՅԻՆ ԿԱՊԵՐԻ ՇԻՆՈՒՄՆԱՅԻՆ ՆԿԱՐՉՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՀԱՏՎԱԾՆԵՐ

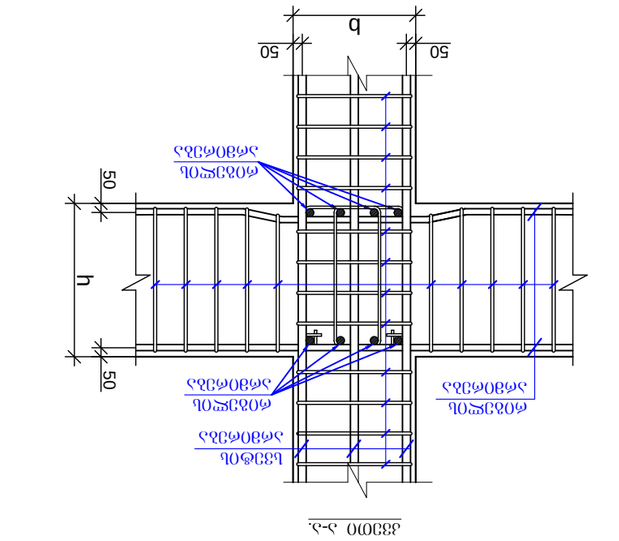
### ՇԻՆՈՒՄՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՑՈՒՅՑ ԵՎ ՀԱՏՎԱԾՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ՀԱՋՈՐԴԱԿԱՆՈՒԹՅԱՄԲ




b
50
50
h
50
50
50

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

შპს ჯორჯიან კონტემპორარი კონსტრაქშენ

ს/კ 404870724

GEORGIAN CONTEMPORARY CONSTRUCTION LTD.

I/C 404870724

06.12.2021 წ.

# კონსტრუქციული პროექტის საექსპერტო შეფასება

წარმოდგენილია ქ. თბილისში, მ.გახოკიძის ქ#8ბ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი(ს/კ 01.19.19.005.055). შენობა შედგება 8 მიწისზედა და ერთი მიწისქვეშა სართულისაგან.

**შენობის გეგმარებითი პარამეტრები:** შენობის ზომა განაპირა ღერძებში შეადგენს: 28.50მ x 18.10მ; მაქსიმალური მალი შეადგენს **L=7.90მ.** შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი კარკასული მონოლითური რკინაბეტონის სისტემა. შენობის სართულის მაქსიმალური სიმაღლე, H=3.20 მ.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II; სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 85 კგძ/მ2 (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ2 (14 დღე - თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი ).

**შენობის დაფუძნების პირობები:** სამშენებლო მოედნის გეოტექნიკური აგებულებიდან გამომდინარე შენობის დაფუძნება განხორციელებულია 80 სმ და 50 სმ სისქის რკ.ბ-ის ფილით **სგე I** -ზე (ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე ქვიშის ლინზებით) , რომლის პირობითი საანგარიშო წინაღობაა $R_0$ = 6,0კგძ/სმ$^2$, ხოლო დეფორმაციის მოდული E=400კგძ/სმ$^2$;

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებად სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი კომპანია უნდა გაეცნოს გეოლოgიურ დასკვნას.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ჰიდროსაიზოლაციო სამუშაოებს. უნდა გატარებულ იქნას შესაბამისი ღონისძიებები და სხვადასხვა დანამატების მეშვეობით მიიღწეს არანაკლებ $W_6$ ეკვივალენტური წყალშეუღწევობის მარკა საძირკვლების და მიწასთან შეხების ზონაში მყოფი კონსტრუქციებისათვის ან/და მოეწყოს ეკვივალენტური იზოლაცია (ჰიდროსაიზოლაციო მემბრანა).

**შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების ზომები:**

- საძირკვლის ფილა: h=800მმ; h=500მმ;
- სვეტები და პილონები: 500X600მმ; 400X400მმ.
- პერიმეტრის მონოლითური კედლები: 300მმ,
- მონოლითური დიაფრაგმები: 250მმ, 200 მმ
- გადახურვის ფილები სისქით 220მმ; 200მმ; 180მმ
- მონოლითური კოჭები: 400X500მმ, 200X500მმ;
- კიბის პანდუსები და ბაქნები: 180მმ;

პროექტი შესრულებულია ქვეყანაში მოქმედი შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად:

1) პნ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია''
2) პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა''
3) პნ 03.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები''
4) პნ 02.01-08 ,,შენობისა და ნაგებობის ფუძეები''
5) СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»

დასკვნა:

საექსპერტო შეფასებისას შემოწმებულ იქნა კომპიუტერული საანაგრიშო მოდელი და მუშა ნახაზები. კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში (სასრულ ელემენტთა მოდელში) გადამოწმებულ იქნა სტატიკური და დინამიკური დატვირთვების მნიშვნელობები მათი შეხამებები და შედარებულ იქნა შესაბამის ნორმატიულ დოკუმენტაციასთან. შემოწმებულ იქნა მიღებული შედეგები და მთლიანად შენობის მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა.

მუშა ნახაზები შესრულებულია მაღალ დონეზე შესაბამისი დეტალიზაციით და ითვალისწინებს კონსტრუქციულ ანგარიშში გათვალისწინებულ თავისებურებებს.

მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს ცალსახად დადებითი დასკვნა, რომ მთლიანად არქიტექტურულ-გეგმარებითი გადაწყვეტილებათა საფუძველზე შედგენილი კომპიუტერული მოდელის გაანგარიშებათა შედეგები აკმაყოფილებს მდგრადობისა და სიმტკიცის შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს კონსრტუქციული პროექტი აბსოლუტურად ვარგისია მშენებლობის განხორციელებისათვის.

შპს ,,ჯორჯიან კონტემპორარი კონსტრაქშენ“-ის
მთ. კონსტრუქტორი/მმართველი პარტნიორი:

დავით გიგინეიშვილი
ინჟინერ კონსტრუქტორი - მშენებლობის მაგისტრი

პ.ქავთარაძის #14ა 22-ე სართ. ს/კ: 404870724

# C V

| | |
|---|---|
| სახელი გვარი: | **დავით გიგინეიშვილი** |
| პირადი მონაცემები: | მოქალაქეობა: საქართველოს<br>დაბადების თარიღი: **26 ოქტომბერი 1984** |
| მისამართი: | თბილისი, ნუცუბიძის პლატო IIმ/რ, IIკვ, 5კ, ბ-10<br>ტელ: (+995 32) 299-10-33 (სამსახური)<br>მობ: (+995 599) 55-12-85 (მობ.)<br>E-mail: gigineishvili.david@gmail.com |
| განათლება: | **2009 -** დან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დოქტორანტი.<br>**2006 - 2008:** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. სამშენებლო ფაკულტეტის მაგისტრატურა, **წარჩინებით.**<br>**2002 - 2006:** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. სამშენებლო ფაკულტეტის ბაკალავრიატი, **წარჩინებით.**<br>**1991 - 2002:** ქ.თბილისის 170-ე საშუალო სკოლა. |
| ჯილდოები / სერტიფიკატები /პატენტები: | • 2008 ივნისი 76-ე სტუდენტთა, მაგისტრანტთა და ასპირანტთა ღია სამეცნიერო ტექნიკური კონფერენცია I ადგილი.<br>• 2008 თებერვალი ქ. კიევში სემინარი "შენობა ნაგებობების ანგარიშისა და პროექტირების ინფორმაციული ტექნოლოგიები «პკ მონომახის» გამოყენებით", სერტიფიკატი.<br>• 2006 მაისი 74-ე სტუდენტთა, მაგისტრანტთა და ასპირანტთა ღია სამეცნიერო ტექნიკური კონფერენცია II ადგილი<br>• 2006 მარტი ქ. კიევში სემინარი "შენობა ნაგებობების ანგარიშისა და პროექტირების ინფორმაციული ტექნოლოგიები «პკ ლირის» გამოყენებით", სერტიფიკატი.<br>• 2006 თებერვალი ქ.თბილისი ნორვეგიის ლტოლვილთა საბჭო ტრენინგი "ადამიანის უფლებები" სერტიფიკატი.<br>• 2005 ივნისი 73-ე სტუდენტთა, მაგისტრანტთა და ასპირანტთა ღია სამეცნიერო ტექნიკური კონფერენცია II ადგილი<br>• 2005 მაისი პარტნიორები – საქართველოს ტრენინგი "ახალგაზრდა ტრენერების მომზადება", სერტიფიკატი.<br>• 2004 მარტი 72-ე სტუდენტთა, მაგისტრანტთა და ასპირანტთა ღია სამეცნიერო ტექნიკური კონფერენცია III ადგილი.<br>• პატენტი ტექნიკურ გამოგონებაზე (P200930) ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი საქპატენტი, 2000წ. |

| | |
|---|---|
| სამუშაო გამოცდილება: | 2016 წლიდან დღემდე შპს „პროგრესი“-ის **მმართველი პარტნიორი**.<br>2019-2020 საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს, ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტო, **სააგენტოს უფროსი**.<br>2016-2019 შპს „პროგრესი“-ის **მთავარი ინჟინერი**.<br>2016-2019 შპს „ჯორჯიან კონტემპორარი კონსტრაკშენ“-ის **მთავარი კონსტრუქტორი**.<br>2013 – 2016 საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს, სივრცითი დაგეგმარებისა და სამშენებლო პოლიტიკის **დეპარტამენტის უფროსი**.<br>2010 – 2013 შპს „ჯორჯიან კონტემპორარი კონსტრაკშენ“ თანა-დამფუძნებელი, **დირექტორი**.<br>2006 – 2013 შ.პ.ს. „პროგრესი“, თანა-დამფუძნებელი, **მთავარი ინჟინერი**.<br>2006 შ.პ.ს. „ნოლა“ დამპროექტებელი.<br>2003 – 2005 შ.პ.ს „კონექსი“ ინჟინერ – კონსტრუქტორი. |
| შესრულებული საპროექტო, საზედამხედველო, სამშენებლო სამუშაოები: | • უკრაინის საელჩო საქართველოში. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• დ. გურამიშვილის გამზირი №12ა საზოგადოებრივი საცხოვრებელი სახლი. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• თავდაცვის სამინისტროს ქ.გორის ქვეითთა ბრიგადის სამხედრო ბაზის საცხოვრებელი სახლები. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• გარდაბნის რაიონის სოფელ ვაზიანის საჯარო სკოლა. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• დაბა ბაკურიანში, სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი სახლი "ბაკურიანი პლაზა". (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• სამედიცინო ცენტრი დიდ დიღომში. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• მრავალფუნქციური შენობა მგალობლიშვილის ქ. №7-ში. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• წმინდა ანასა და იოაკიმის სახელობის სამედიცინო ცენტრი. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• სოფელ დიღომში თრელების მთის მიმდებარედ ზ. მილაძის კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე საყრდენი კედელი. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• ი. ჭავჭავაძის გამზ. №7-ში არსებული შენობის მანსარდის პროექტი. (კონსტრუქციული პროექტი)<br>• პროექტი “არეა 80 მუდმივი საცხოვრებელი” ნაგებობები. (კონსტრუქციული პროექტი).<br>• სასმელი წყლის რეზერვუარი სალიბაურში, ბათუმი. (რეზერვუარის კონსტრუქციების ანგარიში).<br>• წითელი პარტიზანების ქუჩაზე მშენებარე საცხოვრებელი კომპლექსის ქვაბულის გამაგრება გაძლიერების პროექტი, ქ. იალტა, უკრაინა.<br>• “აფთაუნ თბილისი” - პროექტის ფარგლებში 2 მაღლივი შენობის (ცათამბჯენის) Tower-1, Tower-2 კონსტრუქციული პროექტი.<br>• საქართველოს კათალიკოს – პატრიარქის უწმინდესი და უნეტარესი ილია II-ს რეზიდენცია ქ. ზუგდიდში, |

| | |
|---|---|
| | კონსტრუქციული პროექტი.<br>• ქ. ოზურგეთში იუსტიციის სახლი, კონსტრუქციული პროექტი, ზედამხედველობა<br>• ქ. ამბროლაურში საჭიდაო დარბაზის ლითონკონსტრუქციების (წამწეების) ანგარიში-დაპროექტება.<br>• მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი გოგებაშვილის II-10/12, კონსტრუქციული პროექტი<br>• რკინიგზის "ბორჯომის" სადგურის და ე.წ. "გადასასვლელი ხიდის" მიმდებარედ სავაჭრო ცენტრი. კონსტრუქციული პროექტი.<br>• შავი ზღვის სასტუმრო და საცხოვრებელი კომპლექსი სასტუმრო "ჰილტონი" ქ. ბათუმში, კონსტრუქციული პროექტი, ზედამხედველობა.<br>• ზ. ფალიაშვილის ქუჩაზე №86 საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი.<br>• საკონტეინერო ტერმინალი ქ. ფოთში ნავსადგურის ექსტენსიური განვითარების ზონაში, კონსტრუქციული პროექტი.<br>• ქ. ბათუმში თაყაიშვილის ქ.№5/11 საცხოვრებელი სახლი, კონსტრუქციული პროექტი.<br>• ქ. ბათუმი შუქურას მიმდებარედ პროექტი "ბათუმი რივიერა", კონსტრუქციული პროექტი.<br>• ქ. რუსთავში "კაუკაზუს აუტოქაუზის" ავტობაზრობა, კონსტრუქციული პროექტი.<br>• ქ. თბილისის მთავარი პროკურატურის შენობა, კონსტრუქციული პროექტი, ზედამხედველობა.<br>• ქ. ბათუმში ტრამპ ტაურის გაყიდვების ოფისი, კონსტრუქციული პროექტი, ზედამხედველობა. |
| სამეცნიერო შრომები, სტატიები | • **„მრავარსართულიანი შენობის ახალი ტიპის კომბინირებული ჩონჩხები"**, თეზისების კრებული, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. თბილისი 2008.<br>• **"On Theoretical and experimental research of building structure made on the basis of glass and basalt",** First international conference on seismic safety problems of caucasus region population, cities an settlements, Tbilisi 2008.<br>• **Исследование самонапряженных балок, армированных базальтопластиковой арматурой. Научно-технический журнал «Строительство» №2(17) 2010, Тбилиси 2010.** |
| კომპიუტერი: | **AutoCAD 2000 – 2013; LIRA Soft, MONOMAKH**<br>**ArchiCAD 12-17; Photoshop 7.0**<br>**Ms-Windows, MS Office 2003-2013, INTERNET** |
| ენები: | ქართული – მშობლიური, რუსული – კარგად,<br>ინგლისური – კარგად, გერმანული – ცუდად. |
| ჰობი: | მუსიკა, სპორტი, კითხვა. |

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

დავით

DAVID

გვარი / LAST NAME

გიგინეიშვილი

GIGINEISHVILI

მოქ. / CIT: GEO

სქესი / SEX: მ / M

პირადი No / PERSONAL No: 01010013952

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 26.10.1984

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 24.09.2023

ბარათის No / CARD No: 13IB89201

ხელმოწერა / SIGNATURE





დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

უკრაინა

UKRAINE

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

24.09.2013

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 02/13

სშს-ს რეგისტრაციის No 26-3184



IDGE013IB8920190101O013952<<<<

8410261M2309246GE0<<<<<<<<<<<8

GIGINEISHVILI<<DAVID<<<<<<<<<<

# GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

# DIPLOMA

With honours

STU № 000714

This is to certify that Mr./Ms. David
Name, Surname
Gigineishvili

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

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

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 05752

# საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

# დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000714

ეძლევა დავით გიგინეიშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი საქრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 18. 9
(წელი, რიცხვი, თვე)
დავით გიგინეიშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

ბ.ა.

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 05752

# ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

## საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში

თბილისი
2021

შ.პ.ს. “თბილინვესტპროექტი“

# ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

## საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში

შ.პ.ს.
“თბილინვესტპროექტი”-ს დირექტორი,
სამთო და გეოინჟინერიის მაგისტრი — გ. სიყმაშვილი

გეოლოგიის მაგისტრი,
ინჟინერ-გეოლოგი — გ. სადრაძე

# სარჩევი

1. შესავალი ---------- 2
2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები, რელიეფი, გეომორფოლოგია და ჰიდროგრაფია ---------- 3
3. გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები ---------- 4
4. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ---------- 5
5. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 8

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.
ჭაბურღილების განლაგების სქემა ---------- 1 ფ.
საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფ.
ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი ---------- 3 ფ.
ლაბორატორიული კვლევების ჯამური უწყისი ---------- 1 ფ.
გრანულომეტრიული შედგენილობის ფაქტიური მასალები ---------- 1 ფ.
გრუნტის გრანულაციის შედეგები ---------- 6 ფ.
სტატისტიკური დამუშავების შედეგები ---------- 1 ფ.

# საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში

## ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

## 1. შესავალი

შ.პ.ს. "გამა დეველოპმენტი"-ს დაკვეთის საფუძველზე, შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს ინჟინერ-გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები ქ. თბილისში, ვარკეთილში. კვლევა-ძიების მიზანს წარმოადგენს დასაპროექტებელი ნაგებობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი მოედნის გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგეოლოგიური პირობებისა და გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა. დავალების თანახმად, აღნიშნულ მოედანზე უნდა აშენდეს რვასართულიანი შენობა, სარდაფის სართულის გარეშე. საპროექტო შენობა გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა, ზომებით 29,0 x 18,1 მ. შენობის ტიპი კარკასულია, სართულშუა გადახურვა – მონოლითური ფილა, საძირკვლის სავარაუდო ტიპი –– დადგინდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარების შემდეგ, ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.

დასაპროექტებელი ნაგებობის დაფუძნების პირობების განსაზღვრისათვის ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: მოძიებულია და დასკვნაში გამოყენებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევები "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში", გ. ჯაფარიძის "თბილისის საინჟინრო გეოლოგია". უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად, სამშენებლო მოედანზე, შენობის კონტურში გაყვანილია 3 ჭაბურღილი 12,0 მ-ის სიღრმემდე, საერთო სიღრმით 36,0 გრძ/მ. ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღი აგრეგატის УГБ – 1-ВС-ის გამოყენებით, მშრალად, მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით. მსხვილნატეხოვანი და თიხოვანი გრუნტებიდან აღებულია ნიმუშები, რომლებზეც ლაბორატორიული კვლევები შესრულდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოტექნიკურ

ლაბორატორიაში. გამონამუშევრების გეგმური და სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპო-გეგმის მიხედვით. სავველე სამუშაოების დასრულების შემდეგ, ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით.

სავველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლი წესების და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), პნ 02.01-08 – შენობების და ნაგებობების ფუძეები, პნ 01.01-09 – სეისმომედეგი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 (მიწის სამუშაოები) ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები: კლასიფიკაცია). საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შესრულდა 2021 წლის ოქტომბერში.

## 2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები, რელიეფი, გეომორფოლოგია და ჰიდროგრაფია

საკვლევი მოედანი მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, ქ. თბილისში, მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროს ნაწილში, ვარკეთილში. საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით უბანი განეკუთვნება IIIგ (№59 ვარკეთილი) კლიმატურ ქვერაიონს. წლის საშუალო ტემპერატურა 11,5°C, წლის აბსოლუტური მინიმუმი –24°C, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40°C. წლის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა – 67%, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა – 60%, ყველაზე ცხელი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა – 40%. ნალექების წლიური რაოდენობა 550 მმ-ს შეადგენს, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი –– 143 მმ. თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი –– 14. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ –– 0,73 კპა, ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ –– 0,85 კპა. ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15 და 20 წელიწადში ერთხელ –– შესაბამისად 28, 33, 35, 36, და 37 მ/წმ. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე: თიხოვანი და თიხნარი –– 23 სმ, მსხვილნატეხოვანი –– 30 სმ.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით, ქ. თბილისის მაკროსეისმური ინტენსივობა MSK64 სკალის მიხედვით 8 ბალს შეადგენს, ხოლო სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A - 0,17.

გეომორფოლოგიურად, გამოკვლეული უბანი წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარცხენა შენაკადების აკუმულაციურ დაბლობს. ტერიტორიის რელიეფი აღმოსავლეთის მიმართულებით მცირედ დახრილი ზედაპირით არის წარმოდგენილი. სამშენებლო მოედანს აღმოსავლეთიდან და სამხრეთიდან ასფალტის გზები ესაზღვრება, ხოლო დანარჩენი ორი მხრიდან რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთები. სამშენებლო მოედანი განაშენიანებული არ არის, აქ მდებარეობდა ძველი ნაგებობა, რომელიც ამჟამად დანგრეულია, ხოლო საძირკვლები ჩარჩენილია მიწაში. მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 465,4 – 465,9 მ-ის ფარგლებში მერყეობს.

ტერიტორიის მთავარ ჰიდროგრაფიულ ელემენტს წარმოადგენს მდ. მტკვარი. მდინარის ნაპირები ტერასული, მკვეთრად გამოხატულია. მტკვრის სიღრმე 0,3-2,2 მ-ია, დინების სიჩქარე 0,4-2,7 მ/წმ. კვების ხასიათით მდ. მტკვარი მიეკუთვნება შერეულ – თოვლისა და წვიმის წყლით კვების ტიპს. მყინვარეული და გრუნტის წყლები მდინარის კვებაში მეორეხარისხოვან როლს ასრულებენ. მდინარის რეჟიმი ცვალებადია: ზამთარში ის წყალმარჩხია, ხოლო, გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში ხასიათდება მაღალი წყალუხვობით. მდ. მტკვრის ხარჯი გაზაფხულის წყალუხვობისას მაქსიმუმს აღწევს და შეადგენს 212 კუბ.მ/წმ-ს, ხოლო მინიმალური – ზამთარში და შეადგენს 79,6 კუბ.მ./წმ-ს. ქიმიური შედგენილობით მდ. მტკვრის წყალი ხასიათდება ტუტემიწა მეტალების ნახშირორჟანგა და გოგირდწყალბადა მარილების შემცველობით. წყლის სიხისტე თბილისთან შეადგენს 26,02 მგ/ექვ. საკვლევი მოედანი მდინარიდან 3000-3100 მ-ის მოშორებით მდებარეობს, ხოლო გვერდითი ხევები მოედნის მახლობლად გავრცელებული არ არის, ამიტომ, სამშენებლო მოედანზე მდინარის ეროზიული მოქმედება გამორიცხულია.

## 3. გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის (გ. გუჯაბიძე, ე. გამყრელიძე 2003) მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში. ტერიტორია აგებულია

პალეოგენური დანალექი ფლიშური ნალექებით, რომლებიც წარმოდგენილნი არიან ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენური ასაკის თიხოვანი ფიქლების, მერგელების და გრაუვაკული ქვიშაქვების თხელშრეებრივი მორიგეობით. თიხოვანი ფიქლები გვხვდება როგორც ცალკეული დასტების სახით, ასევე ქვიშაქვებთან და მერგელებთან მორიგეობით. სიღრმის მატებასთან ერთად თიხოვანი ფიქლები თანდათან კარგავენ ფიქლებრიობას, ხდებიან უფრო მკვრივები, უფრო მდგრადები და მასიური არგილიტების სახით წარმოგვიდგებიან. ამ ძირითად ქანებზე ზემოდან განლაგებულია ალუვიური გენეზისის კენჭოვან-ხრეშოვანი გრუნტები. კენჭები კარგად დამუშავებული და დახარისხებულია, შემავსებელია ქვიშა და ქვიშნარი. კენჭნარი ზემოდან გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ტერიტორიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით.

## 4. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულით, თანახმად ს.ნ. და წ. 1.02.07.-87-ის დანართი 10-ის მიხედვით, უბანი მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიურ კატეგორიას. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სურათის მისაღებად, აღნიშნულ მოედანზე გაყვანილია სამი ჭაბურღილი, მაქსიმალური სიღრმით 12,0 მ-მდე. ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე, უბანზე გამოყოფილია სამი ფენა. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

**ფენა №1 ნაყარი გრუნტი** – $tQ_{IV}$ – თიხნარის მასა სამშენებლო ნარჩენების ნაგვის ჩანართებით, შემკვრივებული. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გავრცელებულია პირველი ფენის სახით. ფენა შეიცავს ღორღს, ბეტონის, ბლოკის, აგურის და ასფალტის ნამტვრევებს. ფენის სიმძლავრე 1,8-3,0 მ-ია. ფენა ფუძის გრუნტებად არ განიხილება, შესაბამისად არ დასინჯულა. გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24-а-II კატეგორიას.

**ფენა №2 ხრეში** – $aQ_{IV}$ – ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, მცირედ ტენიანი. განლაგებულია ნაყარი გრუნტის ქვეშ. ფენის სიმძლავრე 4,0-4,4 მ-ია. დასინჯულია დარღვეული სტრუქტურის 6 ნიმუშით. ფენა შედგება მსხვილი და საშუალო ზომის კენჭებისაგან, კენჭების მასალა წარმოდგენილია დანალექი და ვულკანოგენური ქანების ნატეხებით. მასალა კარგად დამუშავებული და დახარისხებულია, კენჭებს აქვთ მომრგვალებული ფორმა, შემავსებელია – ქვიშა. საცრული მეთოდით შესწავლილია გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობა. შედეგები მოცემულია ცხრილ 1-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების მასალები და შედეგები წარმოდგენილია დანართებში ცხრილების და გრაფიკების სახით. ცხრ. 1

| ფრაქციის ზომა, მმ | >40.0 | 40.0-20.0 | 20.0-10.0 | 10.0-5.0 | 5.0-2.0 | 2.0-1.0 | 1.0-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-005 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | <0.005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| საშუალო % რაოდ. | 14.6 | 17.9 | 23.4 | 5.3 | 6.8 | 2.8 | 2.5 | 2.8 | 3.6 | 5.2 | 5.1 | 5.0 | 5.1 |
| ჯამური % რაოდ | 14.6 | 32.5 | 55.9 | 61.3 | 68.1 | 70.8 | 73.4 | 76.2 | 79.7 | 84.9 | 90.0 | 94.9 | 100.0 |

ცხრილში მოცემული სიდიდეების მიხედვით 10 მმ-ზე მეტი ზომის ფრაქციები გრუნტის მასაში აღემატება 50%-ს, რაც პნ 02.01-08-ის დანართი 1-ის ცხრილი №2-ის მიხედვით, კლასიფიცირდება როგორც ხრეშოვანი გრუნტი. გრუნტის მასაში ქვიშის შემავსებელი 30%-ზე მეტია, ამიტომ, გრუნტის მახასიათებლები აიღება შემავსებლის მახასიათებლების გათვალისწინებით. მაჩვენებლები წარმოდგენილია ცხრილ 2-ში. ცხრ. 2

| № | ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება | ინდექსი | განზ. ერთ. | ნორმატიული მნიშვნელობა |
|---|---|---|---|---|
| 1 | სიმკვრივე | ρ | გ/სმ$^3$ | 2,03 |
| 2 | შიგა ხახუნის კუთხე | φ | გრად. | 39$^0$ |
| 3 | ხვედრითი შეჭიდულობა | C | კგძ/სმ$^2$ | 0,09 |
| 4 | დეფორმაციის მოდული | E | კგძ/სმ$^2$ | 400 |
| 5 | პუასონის კოეფიციენტი | μ | ერთ. ნაწ. | 0,27 |
| 6 | პირობითი საანგარიშო წინაღობა | $R_0$ | კპა | 600 |

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 6-გ-IV კატეგორიას.

გრუნტი სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

**ფენა №3 თიხა** – $P_3+N^1_1$ – მოყვითალო-ყავისფერი, შრეებრივი, ჟანგისფერი ლაქებით, ნახევრადმყარი კონსისტენციის. მიწის ზედაპირიდან გავრცელებულია 5,8-7,4 მ-ის სიღრმიდან. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის 6 ნიმუშით. შესწავლილია

გრუნტის ფიზიკური თვისებები: სიმკვრივე, ტენიანობა, პლასტიურობის ზღვრები. გამოთვლილია ფორიანობა, ფორიანობის კოეფიციენტი, პლასტიურობის რიცხვი და დენადობის მაჩვენებელი. მათი რიცხვითი მნიშვნელობების მიხედვით პნ 02.01-08-ის დანართი 2-ის ცხრილი №2, №3 და დანართი 3-ის ცხრილი №3-ის საფუძველზე მიღებულია გრუნტის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 3-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები ჯამურ უწყისში. ცხრ. 3

| № | ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება | ინდექსი | განზ. ერთ. | ნორმატიული მნიშვნელობა |
|---|---|---|---|---|
| 1 | სიმკვრივე | ρ | გ/სმ$^3$ | 1,95 |
| 2 | ჩონჩხის სიმკვრივე | ρδ | გ/სმ$^3$ | 1,61 |
| 3 | მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე | ρs | გ/სმ$^3$ | 2,74 |
| 4 | ბუნებრივი ტენიანობა | W | ერთ. ნაწ. | 0,211 |
| 5 | ფორიანობა | n | % | 41 |
| 6 | ფორიანობის კოეფიციენტი | e | ერთ. ნაწ. | 0,707 |
| 7 | ტენიანობა დენადობის ზღვარზე | $W_L$ | ერთ. ნაწ. | 0,439 |
| 8 | ტენიანობა პლასტიურობის ზღვარზე | Wp | ერთ. ნაწ. | 0,202 |
| 9 | პლასტიურობის რიცხვი | Ip | ერთ. ნაწ. | 23,7 |
| 10 | დენადობის მაჩვენებელი | $I_L$ | ერთ. ნაწ. | 0,04 |
| 11 | ტენიანობის ხარისხი | Sr | ერთ. ნაწ. | 0,82 |
| 12 | პუასონის კოეფიციენტი | μ | | 0,42 |
| 13 | დეფორმაციის მოდული | E | კგძ/სმ$^2$ | 210 |
| 14 | შიგა ხახუნის კუთხე | φ | გრად. | 19$^0$ |
| 15 | ხვედრითი შეჭიდულობა | C | კგძ/სმ$^2$ | 0,54 |
| 16 | პირობითი საანგარიშო წინაღობა | $R_0$ | კგძ/სმ$^2$ | 3,8 |

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 8-ე-III კატეგორიას.

გრუნტი სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

სამშენებლო მოედანზე მიწისქვეშა წყალი, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირდა.

## 5. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისში, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი №01.19.19.005.055 მდებარეობს ტექნოგენურ, ჰორიზონტულ რელიეფზე, აბსოლუტური ნიშნულებით 465,4 – 465,9 მ. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების “ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში”-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, სამშენებლო მოედანი და მიმდებარე ტერიტორია მიეკუთვნება დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონას. მიწის ნაკვეთი მდგრადია, ამჟამად, მასზე და მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ღვარცოფი, ზვავი, კარსტი, სუფოზია და სხვ.) განვითარებული არ არის.
2. სამშენებლო მოედანზე გამოიყო ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ნაყარი გრუნტი მხედველობაში არ მიიღება, ფენა მოჭრას ექვემდებარება). ამ ს.გ.ე-ების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 4-ში. ცხრ. 4

| სგე | ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები | სიმკვრივე ρ , გ/სმ³ | ხვედრითი .მჭიდრულობა C კგძ/სმ² | შიგა ხახუნის კუთხე φ გრად | დეფორმაციის მოდული E მპა | დენადობის მაჩვენებელი $I_L$ | პლასტიურობის რიცხვი | საანგ. წინაღობა R ₀, კგძ/სმ² | პუასონის კოეფიციენტი μ | გრუნტის დასახელება |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | $A_n$ | 2.03 | 0.09 | 39° | 40 | | | 6.0 | 0.27 | ხრეში ქვიშით |
| | α =0,85 | 2.02 | | | | | | | | |
| | α =0,95 | 2.01 | | | | | | | | |
| II | $A_n$ | 1.95 | 0.54 | 19° | 21 | 0.04 | 23.7 | 3.8 | 0.42 | თიხა ნახევრადმყარი |
| | α =0,85 | 1.93 | 0.54 | 19° | | | | | | |
| | α =0,95 | 1.92 | 0.36 | 17° | | | | | | |

3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გათვალისწინებით, ფუძის გრუნტად რეკომენდებულია I ს.გ.ე. საძირკვლის ტიპი – ნებისმიერი ტიპის საძირკველი.
4. სამშენებლო მოედანზე მიწისქვეშა წყალი, გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირებულა.

5. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით. ს.ნ. და წ. III-4-80 §9.11 ცხრილი 4-ის თანახმად, 5 მ-მდე ქვაბულის მოწყობის შემთხვევაში, ქვაბულის ფერდოს ქანობი ნაყარი გრუნტებისთვის მიიღება 1:1,25 ანუ 38°, ხრეშოვანი გრუნტებისთვის მიიღება 1:1 ანუ 45°, ხოლო ქვაბულის ფერდოს ვერტიკალური ქანობის შემთხვევაში, როდესაც ქვაბული 5 მ-ზე მეტია, აუცილებელია მისი ფერდოების გამაგრება შპუნტების, ხიმინჯების, საყრდენი კედლების ან სხვა მეთოდების გამოყენებით.
6. ქ. თბილისი - პნ 01.01.-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა" სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას, ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებით, იმავე კრებულის ცხრილი №1-ის მიხედვით მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

გეოლოგიის მაგისტრი
ინჟინერ–გეოლოგი გ. სადრაძე

# ტექნიკური დავალება

## საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

გაცემულია შ.პ.ს. “გამა დეველოპმენტი”-ს მიერ
/დამკვეთის ან ორგანიზაციის დასახელება/

### I. საერთო ცნობები

1. ობიექტის სრული დასახელება მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
2. ობიექტის მდებარეობა ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ,
ნაკვ. №01.19.19.005.055
/ადმინისტრაციული კუთვნილება და მისამართი/
3. მშენებლობის მოკლე დახასიათება ახალმშენებლობა
/ახალმშენებლობა, რეკონსტრუქცია, გაფართოება/

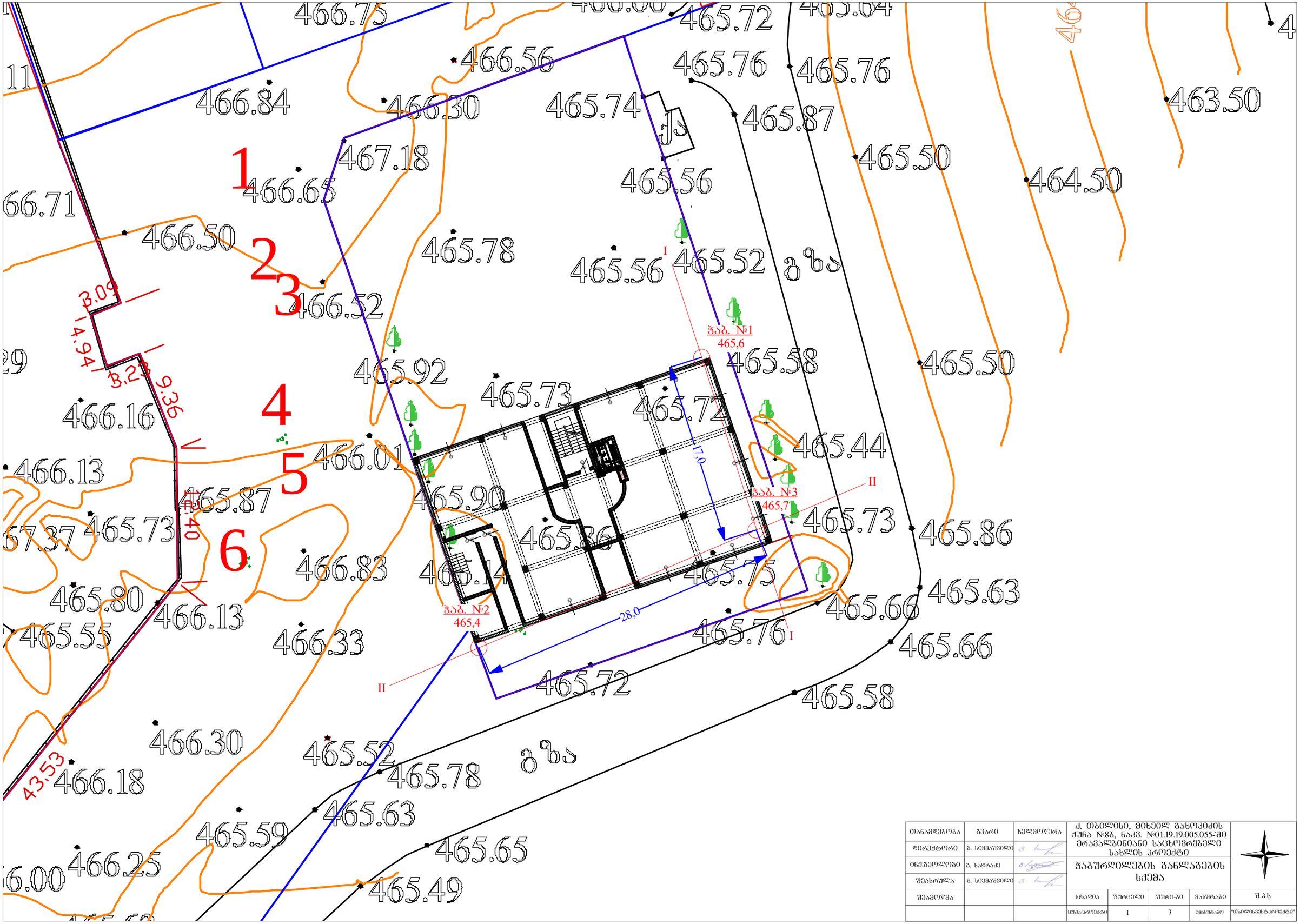
### II. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიებისთვის საჭირო მონაცემები.

4. დაპროექტების სტადია მუშა პროექტი
/წინასაპროექტო სტადია, პროექტი, მუშა პროექტი/

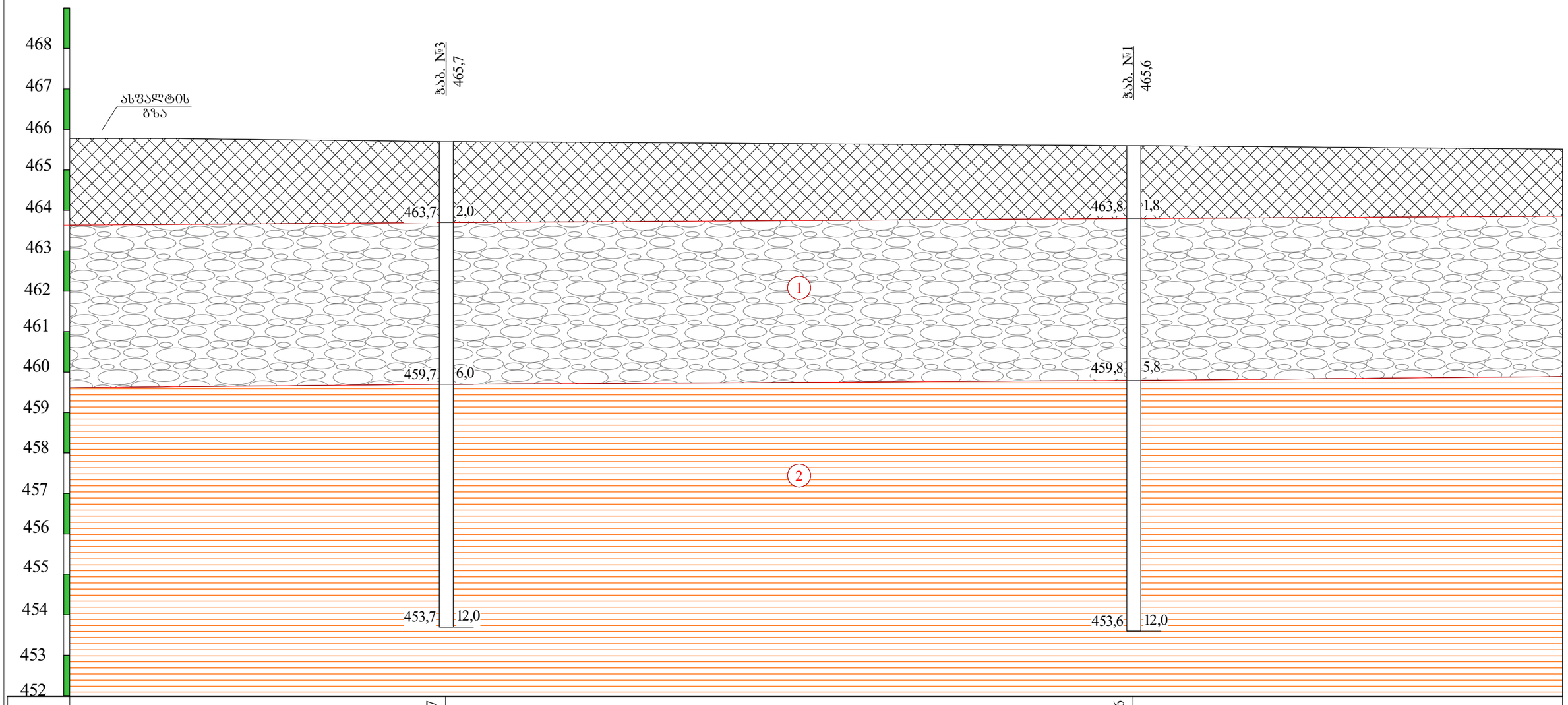
საპროექტო შენობა-ნაგებობების დახასიათება

5. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II
6. შენობის სართულიანობა და ზომები გეგმაში რვასართულიანი, 29,0 x 18,1 მ
7. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული ±0,00 = 466,50 მ
8. სარდაფის იატაკის საპროექტო ნიშნული უსარდაფო
9. შენობის ტიპი კარკასული, სართულშუა გადახურვა – მონოლითური ფილა
/კარკასული, მონოლითური და სხვ./
10. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი და ზომები დადგინდება გეოლოგიური კვლევებით
11. მოსალოდნელი საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ფუძეზე კნ/მ
12. სამშენებლო უბნის ტოპოგეგმა ნაგებობის კონტურებით მას'შ. 1: 500 1
13. ნაგებობის ჭრილი

პროექტის კონსტრუქტორი:




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი | | | | |
| დირექტორი | გ. სიჟმაშვილი | | | | | | |
| ინჟენერი | გ. სადრაძე | | ჭაბურღილების განლაგების სქემა | | | | |
| შესრულა | გ. სიჟმაშვილი | | | | | | |
| შეამოწმა | | | სტადია | ფურცელი | ფურც-ბი | მასშტაბი | შ.პ.ს |
| | | | პროექტი | 1 | 3 | 1:500 | "თბილინკონსტრუქტი" |




| | | | |
|---|---|---|---|
| ნიშნული მ | 465,7 | | 465,6 |
| მანძილი მ | | 17,0 | |

## პირობითი ნიშნები

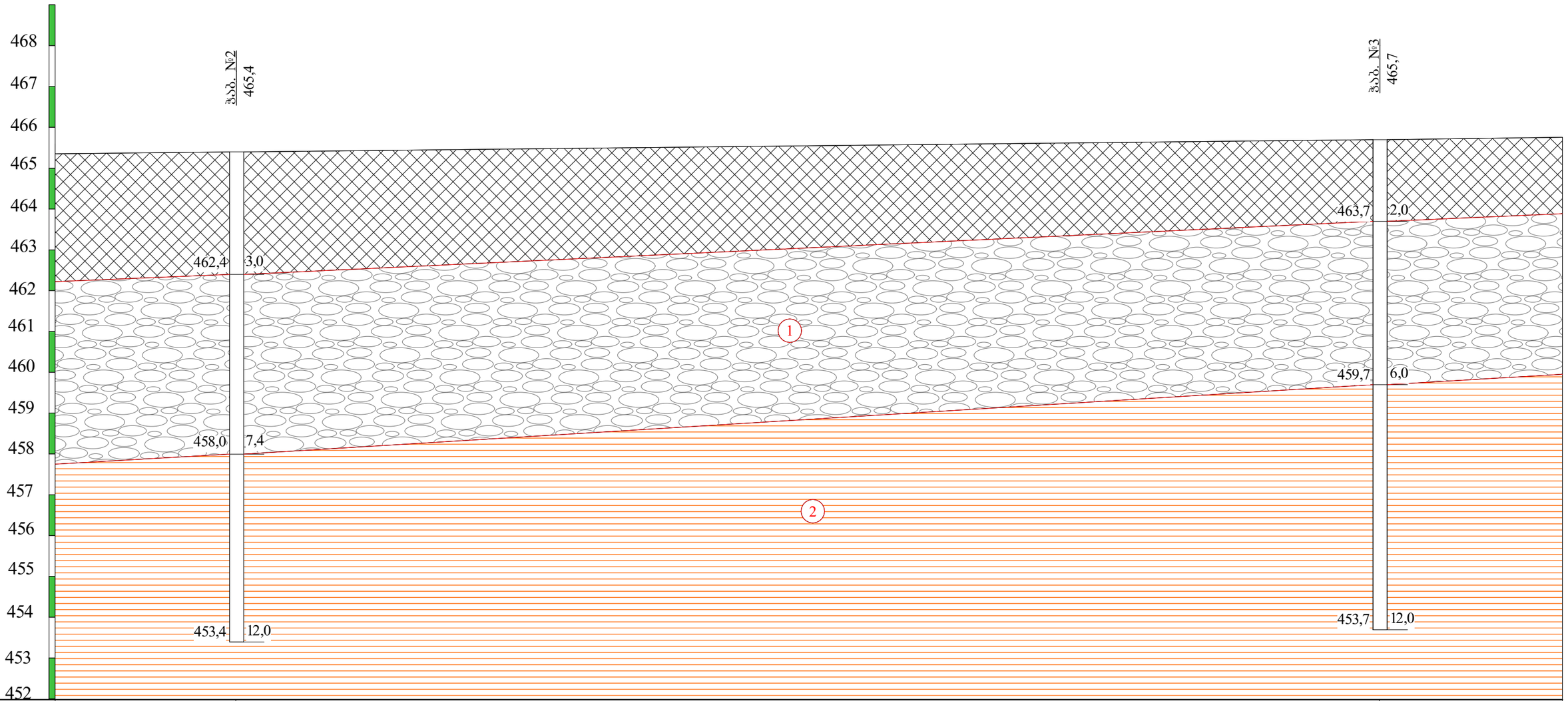
ნაყარი ბრუნტი: თიხნარის მასა სამშენებლო ნარჩენების ნაგვის ჩანართებით, შემკვრივებული.

2 — თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, შრეებრივი, ნახევრადმყარი.

1 — ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, ქვიშის ლინზებით, მცირედ ტენიანი.

ლითოლოგიური საზღვარი

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი | | | | |
| დირექტორი | გ. სიჟმაშვილი | | | | | | |
| ინჟგეოლოგი | გ. სადრაძე | | საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I | | | | |
| შესასრულა | გ. სიჟმაშვილი | | | | | | |
| შეამოწმა | | | სტადია | ფურცელი | ფურც-ბი | მასშტაბი | შ.პ.ს |
| | | | პროექტი | 2 | 3 | 1:100 | "თბილინჟსტროექტი" |




| | | | |
|---|---|---|---|
| ნიშნული მ | 465,4 | | 465,7 |
| მანძილი მ | | 28,0 | |

## პირობითი ნიშნები

ნაყარი ბრუნტი: თიხნარის მასა სამშენებლო ნარჩენების ნაბვის ჩანართებით, შემკვრივებული.

2 — თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, შრეებრივი, ნახევრადმყარი.

1 — ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, ქვიშის ლინზებით, მცირედ ტენიანი.

ლითოლოგიური საზღვარი

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| თანამდებობა | გვარი | ხელმოწერა | ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი | | | | |
| დირექტორი | გ. სიჟმაშვილი | | | | | | |
| ინჟგეოლოგი | გ. სადრაძე | | საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II | | | | |
| შესასრულა | გ. სიჟმაშვილი | | | | | | |
| შეამოწმა | | | სტადია | ფურცელი | ფურც-ბი | მასშტაბი | შ.პ.ს |
| | | | პროექტი | 3 | 3 | 1:100 | "თბილინვისტპროექტი" |

# ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

ჭაბ №1 მასშ: 1:50 აბს. ნიშნ 465.6

| მეტრაჟი | სტრატიგრაფიული ინდექსი | ლითოლოგიური ჭრილი | შრის სავების სიღრმე მ | შრის სიმძლავრე მ | აბს. ნიშნული მ | ბრუნტის აღწერა | წყლის გამოჩენა მ | დონის დამყარება მ | ნიმუშის აღების სიღრმე მ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | tQIV | | 1.8 | 1.8 | 463.8 | ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა სამშენებლო ნარჩენების ნაგვის ჩანართებით, შემკვრივებული. | | | |
| 2 | aQIV | | | | | ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, ქვიშის ლინზებით, მცირედ ტენიანი. | | | 2.3 |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | 4.0 |
| 5 | | | 5.8 | 4.0 | 459.8 | | | | |
| 6 | P3+ N¹1 | | | | | თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, შრეებრივი, ნახევრადმყარი. | | | |
| 7 | | | | | | | | | 6.5 |
| 8 | | | | | | | | | 8.0 |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 12 | | | 12.0 | 6.2 | 453.6 | | | | |

# ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

ჭაბ №2 მასშ: 1:50 აბს. ნიშნ 465.4

| მეტრაჟი | სტრატიგრაფიული ინდექსი | ლითოლოგიური ჭრილი | შრის სავების სიღრმე მ | შრის სიმძლავრე მ | აბს. ნიშნული მ | ბრუნტის აღწერა | წყლის გამოჩენა მ | დონის დამყარება მ | ნიმუშის აღების სიღრმე მ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1<br>2<br>3 | tQIV | | 3.0 | 3.0 | 462.4 | ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა სამშენებლო ნარჩენების ნაგვის ჩანართებით, შემკვრივებული. | | | |
| 4<br>5<br>6<br>7 | aQIV | | 7.4 | 4.4 | 458.0 | ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, ქვიშის ლინზებით, მცირედ ტენიანი. | | | 4.6<br>6.2 |
| 8<br>9<br>10<br>11<br>12 | P3+<br>N¹1 | | 12.0 | 4.6 | 453.4 | თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, შრეებრივი, ნახევრადმყარი. | | | 9.0<br>10.0 |

# ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

ჭაბ №3 მასშ: 1:50 აბს. ნიშნ 465.7

| მეტრაჟი | სტრატიგრაფიული ინდექსი | ლითოლოგიური ჭრილი | შრის სავების სიღრმე მ | შრის სიმძლავრე მ | აბს. ნიშნული მ | ბრუნტის აღწერა | წყლის გამოჩენა მ | დონის დამყარება მ | ნიმუშის აღების სიღრმე მ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1<br>2 | tQIV | | 2.0 | 2.0 | 463.7 | ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა სამშენებლო ნარჩენების ნაგვის ჩანართებით, შემკვრივებული. | | | |
| 3<br>4<br>5<br>6 | aQIV | | 6.0 | 4.0 | 459.7 | ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, ქვიშის ლინზებით, მცირედ ტენიანი. | | | 3.0<br>5.0 |
| 7<br>8<br>9<br>10<br>11<br>12 | P3+<br>N¹1 | | 12.0 | 6.0 | 453.7 | თიხა მოყვითალო-ყავისფერი, შრეებრივი, ნახევრადმყარი. | | | 7.0<br>8.5 |

## ობიექტი: ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055

გრუნტების შედგენილობის და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კვლევის ჯამური უწყისი

| რიგითი № | ჭაბურღილის/შურფის № | ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ | ფრაქციის ზომა, მმ | | | | | | | | | | | | | ტენიანობა W% | | პლასტიკურობა | | | კონსისტენციის მაჩვენებელი, $I_L$ | სიმკვრივე, გრ/სმ³ | | | ფორიანობა, n% | ფორიანობის კოეფიციენტი, e | ტენიანობის ხარისხი, $S_r$ | გრუნტის დასახელება |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 60-40 | 40-20 | 20-10 | 10-5 | 5-2 | 2-1 | 1-0.5 | 0.5-0.25 | 0.25-0.1 | 0.1-0.05 | 0.05-0.01 | 0.01-0.005 | < 0.005 | ბუნებრივი | შემავსებელი | ზღვარი, $W_L$% | ზღვარი, $W_p$% | რიცხვი, $I_p$ | | მინერალური ნაწილაკების $\rho_s$ | ბუნებრივი, $\rho$ | ჩონჩხის, $\rho_d$ | | | | |
| 1 | 1 | 2.3 | 12.8 | 19.4 | 21.1 | 7.6 | 7.8 | 2.1 | 2.2 | 2.8 | 3.1 | 3.9 | 5.4 | 5.5 | 6.3 | | 15.6 | | | | | | 2.06 | | | | | ხრეში ქვიშით |
| 2 | 1 | 4.0 | 14.9 | 20.4 | 25.3 | 4.5 | 4.4 | 1.4 | 1.7 | 4.1 | 3.5 | 6.6 | 4.5 | 3.9 | 4.8 | | 17.1 | | | | | | 1.99 | | | | | ხრეში ქვიშით |
| 3 | 2 | 4.6 | 15.3 | 17.6 | 24.0 | 6.8 | 5.1 | 3.9 | 1.2 | 2.2 | 4.1 | 5.5 | 4.2 | 5.3 | 4.8 | | 16.2 | | | | | | 2.02 | | | | | ხრეში ქვიშით |
| 4 | 2 | 6.2 | 14.2 | 14.9 | 24.6 | 5.3 | 6.1 | 4.0 | 2.9 | 4.2 | 3.8 | 4.6 | 5.3 | 3.9 | 6.2 | | 16.4 | | | | | | 2.04 | | | | | ხრეში ქვიშით |
| 5 | 3 | 3.0 | 16.1 | 20.2 | 19.8 | 4.4 | 7.7 | 3.2 | 4.6 | 1.9 | 1.8 | 4.9 | 6.2 | 5.4 | 3.8 | | 15.2 | | | | | | 2.08 | | | | | ხრეში ქვიშით |
| 6 | 3 | 5.0 | 14.1 | 15.1 | 25.8 | 3.4 | 9.6 | 2.1 | 2.5 | 1.6 | 5.2 | 5.4 | 4.8 | 20.0 | 4.5 | | 16.3 | | | | | | 2.00 | | | | | ხრეში ქვიშით |
| 7 | 1 | 6.5 | | | | | | | | | | | | | | 22.3 | | 45.1 | 19.4 | 25.7 | 0.11 | 2.74 | 1.96 | 1.60 | 42 | 0.710 | 0.86 | თიხა ნახევრადმყარი |
| 8 | 1 | 8.0 | | | | | | | | | | | | | | 19.6 | | 43.1 | 20.2 | 22.9 | -0.03 | 2.74 | 1.94 | 1.62 | 41 | 0.689 | 0.78 | თიხა მყარი |
| 9 | 2 | 9.0 | | | | | | | | | | | | | | 21.9 | | 45.2 | 21.4 | 23.8 | 0.02 | 2.74 | 1.98 | 1.62 | 41 | 0.687 | 0.87 | თიხა ნახევრადმყარი |
| 10 | 2 | 10.0 | | | | | | | | | | | | | | 20.8 | | 44.2 | 19.5 | 24.7 | 0.05 | 2.74 | 1.89 | 1.56 | 43 | 0.751 | 0.76 | თიხა ნახევრადმყარი |
| 11 | 3 | 7.0 | | | | | | | | | | | | | | 20.5 | | 43.6 | 21.3 | 22.3 | -0.04 | 2.74 | 1.93 | 1.60 | 42 | 0.711 | 0.79 | თიხა მყარი |
| 12 | 3 | 8.5 | | | | | | | | | | | | | | 21.6 | | 42.2 | 19.6 | 22.6 | 0.09 | 2.74 | 1.97 | 1.62 | 41 | 0.691 | 0.86 | თიხა ნახევრადმყარი |

შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოტექნიკური
ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: თ.ხევცურიანი

თარიღი: 21.10.2021

## ბრანულომეტრიული შედგენილობის ფაქტიური მასალები

ობიექტი: ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055

| № | ნიმუშის აღების ადგილი და სიღრმე. | განზომილების ერთეული | ფრაქციის ზომა მმ | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 80.0–40.0 | 40.0–20.0 | 20.0–10.0 | 10.0–5.0 | 5.0–2.0 | 2.0–1.0 | 1.0–0.5 | 0.5–0.25 | 0,25–0,1 | 0,1–0,05 | 0,05–0,01 | 0,01–0,005 | <0,005 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 | 1 | გრამი | 256 | 388 | 422 | 152 | 156 | 42 | 44 | 56 | 62 | 78 | 108 | 110 | 126 |
| | 2.3 | % | 12.8 | 19.4 | 21.1 | 7.6 | 7.8 | 2.1 | 2.2 | 2.8 | 3.1 | 3.9 | 5.4 | 5.5 | 6.3 |
| 2 | 1 | გრამი | 298 | 408 | 506 | 90 | 88 | 28 | 34 | 82 | 70 | 132 | 90 | 78 | 96 |
| | 4.0 | % | 14.9 | 20.4 | 25.3 | 4.5 | 4.4 | 1.4 | 1.7 | 4.1 | 3.5 | 6.6 | 4.5 | 3.9 | 4.8 |
| 3 | 2 | გრამი | 306 | 352 | 480 | 136 | 102 | 78 | 24 | 44 | 82 | 110 | 84 | 106 | 96 |
| | 4.6 | % | 15.3 | 17.6 | 24.0 | 6.8 | 5.1 | 3.9 | 1.2 | 2.2 | 4.1 | 5.5 | 4.2 | 5.3 | 4.8 |
| 4 | 2 | გრამი | 284 | 298 | 492 | 106 | 122 | 80 | 58 | 84 | 76 | 92 | 106 | 78 | 124 |
| | 6.2 | % | 14.2 | 14.9 | 24.6 | 5.3 | 6.1 | 4.0 | 2.9 | 4.2 | 3.8 | 4.6 | 5.3 | 3.9 | 6.2 |
| 5 | 3 | გრამი | 322 | 404 | 396 | 88 | 154 | 64 | 92 | 38 | 36 | 98 | 124 | 108 | 76 |
| | 3.0 | % | 16.1 | 20.2 | 19.8 | 4.4 | 7.7 | 3.2 | 4.6 | 1.9 | 1.8 | 4.9 | 6.2 | 5.4 | 3.8 |
| 6 | 3 | გრამი | 282 | 302 | 516 | 68 | 192 | 42 | 50 | 32 | 104 | 108 | 96 | 118 | 90 |
| | 5.0 | % | 14.1 | 15.1 | 25.8 | 3.4 | 9.6 | 2.1 | 2.5 | 1.6 | 5.2 | 5.4 | 4.8 | 5.9 | 4.5 |
| საშუალო | | % | 14.6 | 17.9 | 23.4 | 5.3 | 6.8 | 2.8 | 2.5 | 2.8 | 3.6 | 5.2 | 5.1 | 5.0 | 5.1 |
| ჯამური | | % | 14.6 | 32.5 | 55.9 | 61.3 | 68.1 | 70.8 | 73.4 | 76.2 | 79.7 | 84.9 | 90.0 | 94.9 | 100.0 |

## ბრუნტის გრანულაციის შედეგები

| | | | |
|---|---|---|---|
| ადგილმდებარეობა | | | |
| ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა | სტადია | პროექტი | |
| №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055 | თარიღი | 21.10 | 2021 |
| ძანის აღწერა | ჭაბ/შურფის № | 1 | |
| ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, | ნიმუშის № | 1 | |
| მცირედ ტენიანი. | სიღრმე მ | 2.3 | 2.5 |

გრუნტში მარილების შემცველობა

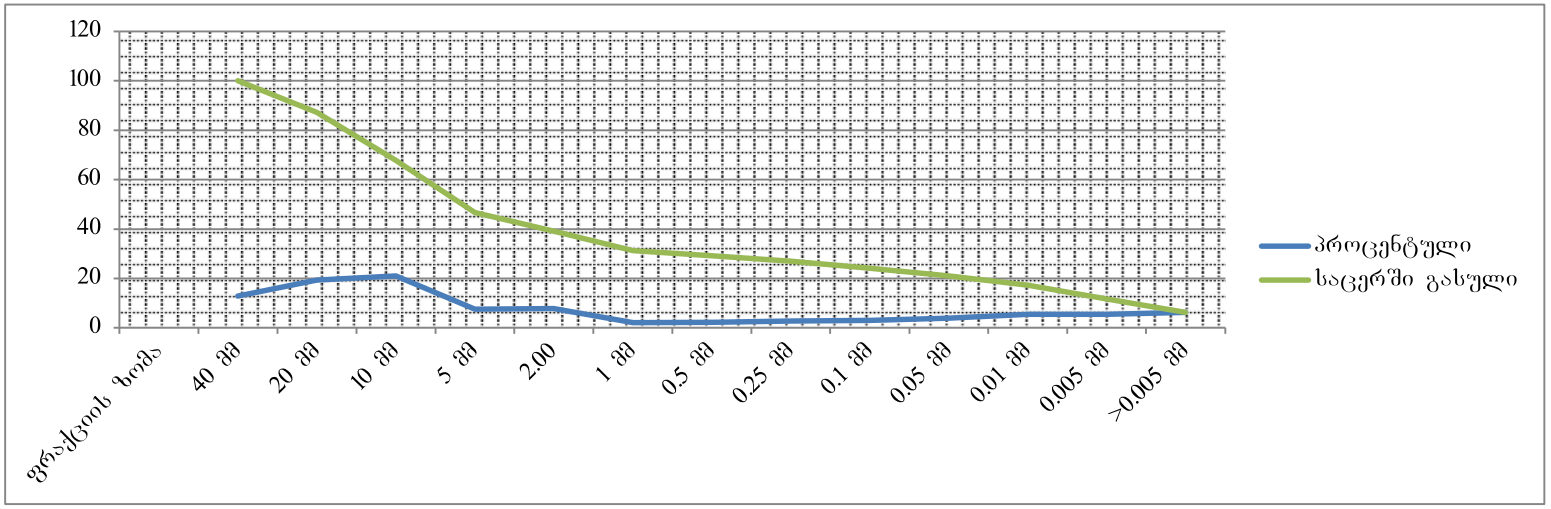
| თაბაშირი % | | კარბონატები % | |
|---|---|---|---|
| SO4 | CaSO4 | CaCO3 | CO2 |
| | | | |
| | | | |

## შემავსებლის ფიზიკური თვისებების მაჩვენებლები

| დასახელება | ცვლის პირობები | ხვლისაწყობის № | ტენიანობა W% | სიმკვრივე გ/სმ³ | სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3 | ფორიანობა n% | ფორიანობის კოეფიც e | პლასტ. ზღვა ზღვარი W% | პლასტ. ქვედა ზღვარი W% | პლასტიკურობის რიცხვი $I_P$ | დენადობის მაჩვენებელი $I_L$ | ტენიანობის ხარისხი Sr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| შემავს. ფიზიკა | ბუნებრივი | | 15.60 | | | | | 27.40 | 22.10 | 5.3 | -1.23 | |

## გრანულაციის შედეგები და გრაფიკი

| ფრაქციის ზომა | 40 მმ | 20 მმ | 10 მმ | 5 მმ | 2.00 | 1 მმ | 0.5 მმ | 0.25 მმ | 0.1 მმ | 0.05 მმ | 0.01 მმ | 0.005 მმ | >0.005 მმ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პროცენტული | 12.8 | 19.4 | 21.1 | 7.6 | 7.8 | 2.1 | 2.2 | 2.8 | 3.1 | 3.9 | 5.4 | 5.5 | 6.3 |
| ჯამური | 12.8 | 32.2 | 53.3 | 60.9 | 68.7 | 70.8 | 73.0 | 75.8 | 78.9 | 82.8 | 88.2 | 93.7 | 100.0 |
| საცერში გასული | 100.0 | 87.2 | 67.8 | 46.7 | 39.1 | 31.3 | 29.2 | 27.0 | 24.2 | 21.1 | 17.2 | 11.8 | 6.3 |



## ბრუნტის გრანულაციის შედეგები

| | | | |
|---|---|---|---|
| ადგილმდებარეობა | | | |
| ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა | სტადია | პროექტი | |
| №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055 | თარიღი | 21.10 | 2021 |
| ძანის აღწერა | ჭაბ/შურფის № | 1 | |
| ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, | ნიმუშის № | 2 | |
| მცირედ ტენიანი. | სიღრმე მ | 4.0 | 4.2 |

გრუნტში მარილების შემცველობა

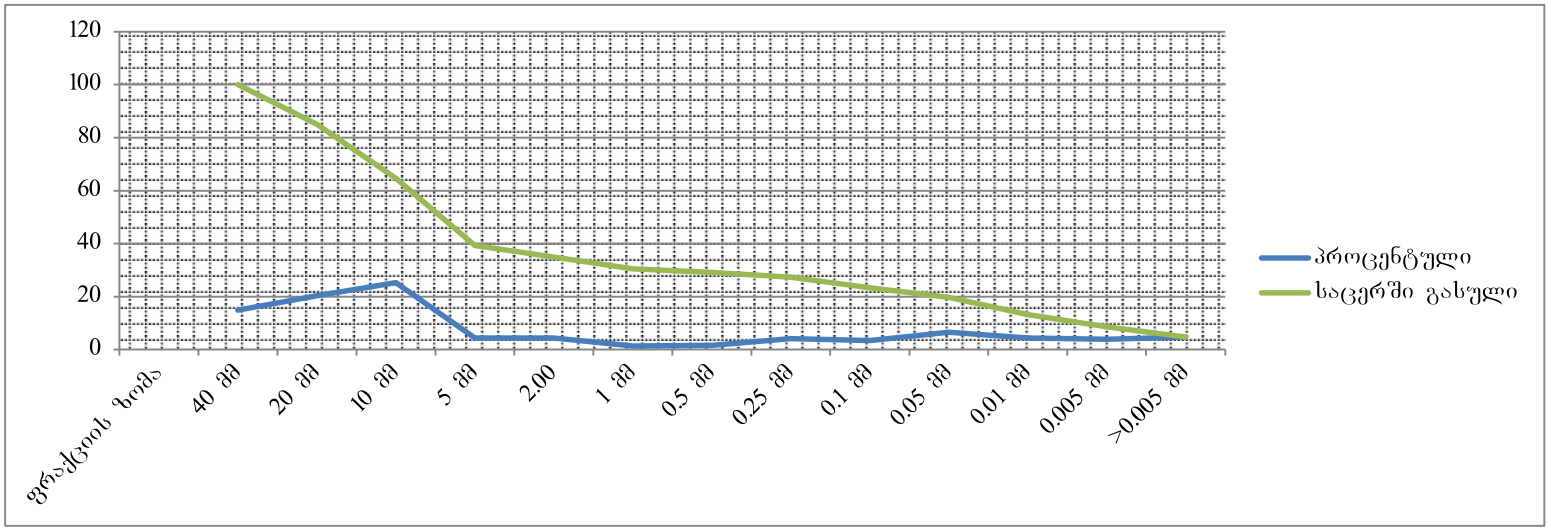
| თაბაშირი % | | კარბონატები % | |
|---|---|---|---|
| SO4 | CaSO4 | CaCO3 | CO2 |
| | | | |
| | | | |

## შემავსებლის ფიზიკური თვისებების მაჩვენებლები

| დასახელება | ცვლის პირობები | ხვლისაწყის № | ტენიანობა W% | სიმკვრივე გ/სმ³ | სიმ.კვრ. ნაწ. გ/სმ³ | სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3 | ფორიანობა n% | ფორიანობის კოეფიც e | პლასტ. ზღვა ზღვარი W% | პლასტ. ქვედა ზღვარი W% | პლასტიურობის რიცხვი $I_P$ | დენადობის მაჩვენებელი $I_L$ | ტენიანობის ხარისხი Sr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| შემავს. ფიზიკა | ბუნებრივი | | 17.10 | | | | | | 26.50 | 21.50 | 5.0 | -0.88 | |

## გრანულაციის შედეგები და გრაფიკი

| ფრაქციის ზომა | 40 მმ | 20 მმ | 10 მმ | 5 მმ | 2.00 | 1 მმ | 0.5 მმ | 0.25 მმ | 0.1 მმ | 0.05 მმ | 0.01 მმ | 0.005 მმ | >0.005 მმ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პროცენტული | 14.9 | 20.4 | 25.3 | 4.5 | 4.4 | 1.4 | 1.7 | 4.1 | 3.5 | 6.6 | 4.5 | 3.9 | 4.8 |
| ჯამური | 14.9 | 35.3 | 60.6 | 65.1 | 69.5 | 70.9 | 72.6 | 76.7 | 80.2 | 86.8 | 91.3 | 95.2 | 100.0 |
| საცერში გასული | 100.0 | 85.1 | 64.7 | 39.4 | 34.9 | 30.5 | 29.1 | 27.4 | 23.3 | 19.8 | 13.2 | 8.7 | 4.8 |



## გრუნტის ბრანულაციის შედეგები

| | | | |
|---|---|---|---|
| ადგილმდებარეობა | | | |
| ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა | სტადია | პროექტი | |
| №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055 | თარიღი | 21.10 | 2021 |
| ჭანის აღწერა | ჭაბ/შურფის № | 2 | |
| ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, | ნიმუშის № | 3 | |
| მცირედ ტენიანი. | სიღრმე მ | 4.6 | 4.8 |

გრუნტში მარილების შემცველობა

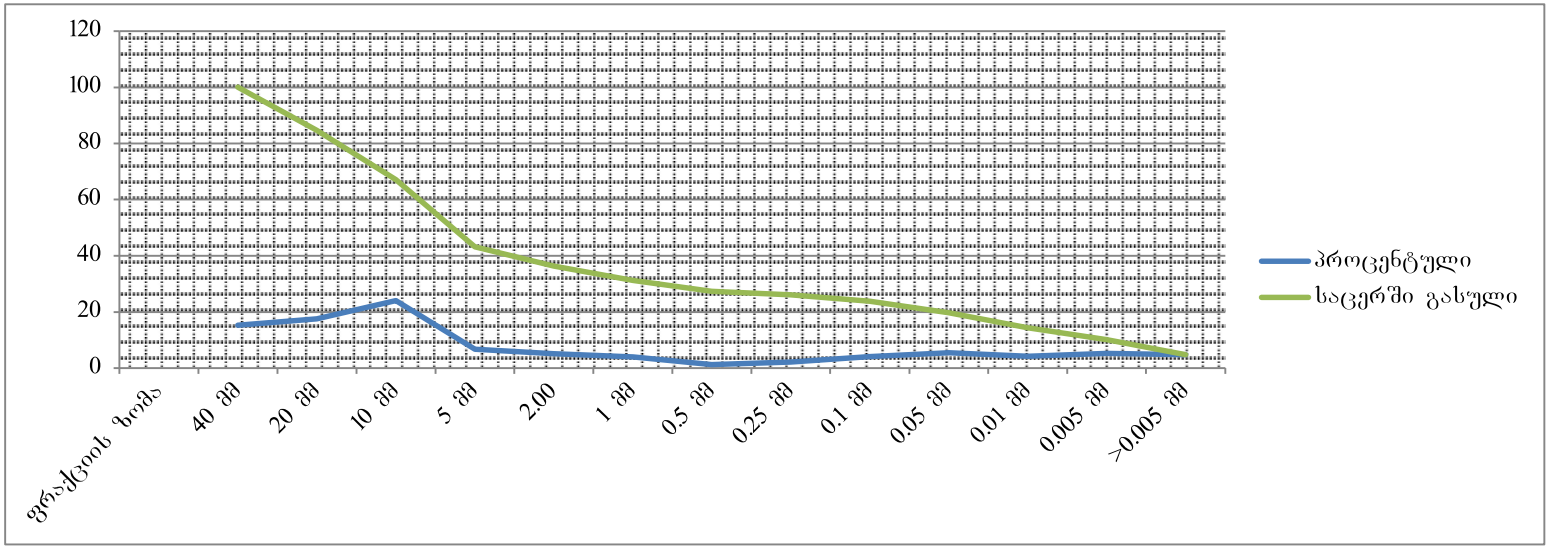
| თაბაშირი % | | კარბონატები % | |
|---|---|---|---|
| $SO_4$ | $CaSO_4$ | $CaCO_3$ | $CO_2$ |
| | | | |
| | | | |

შემავსებლის ფიზიკური თვისებების მაჩვენებლები

| დასახელება | ცდის პირობები | ხვლასაწყოს № | ტენიანობა W% | სიმკვრივე გ/სმ³ | სიმკვრივე ნაყ. გ/სმ³ | სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3 | ფორიანობა n% | ფორიანობის კოეფიც e | პლასტ. ზღვა ზღვარი W% | პლასტ. ქვედა ზღვარი W% | პლასტიურობის რიცხვი $I_P$ | დენადობის მაჩვენებელი $I_L$ | ტენიანობის ხარისხი Sr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| შემავს. ფიზიკა | ბუნებრივი | | 16.20 | | | | | | 27.70 | 22.80 | 4.9 | -1.35 | |

ბრანულაციის შედეგები და გრაფიკი

| ფრაქციის ზომა | 40 მმ | 20 მმ | 10 მმ | 5 მმ | 2.00 | 1 მმ | 0.5 მმ | 0.25 მმ | 0.1 მმ | 0.05 მმ | 0.01 მმ | 0.005 მმ | >0.005 მმ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პროცენტული | 15.3 | 17.6 | 24.0 | 6.8 | 5.1 | 3.9 | 1.2 | 2.2 | 4.1 | 5.5 | 4.2 | 5.3 | 4.8 |
| ჯამური | 15.3 | 32.9 | 56.9 | 63.7 | 68.8 | 72.7 | 73.9 | 76.1 | 80.2 | 85.7 | 89.9 | 95.2 | 100.0 |
| საცერში გასული | 100.0 | 84.7 | 67.1 | 43.1 | 36.3 | 31.2 | 27.3 | 26.1 | 23.9 | 19.8 | 14.3 | 10.1 | 4.8 |



## ბრუნტის ბრანულაციის შედეგები

| | | | |
|---|---|---|---|
| ადგილმდებარეობა | | | |
| ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა | სტადია | პროექტი | |
| №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055 | თარიღი | 21.10 | 2021 |
| ძანის ალწერა | ჭაბ/შურფის № | 2 | |
| ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, | ნიმუშის № | 4 | |
| მცირედ ტენიანი. | სიღრმე მ | 6.2 | 6.4 |

გრუნტში მარილების შემცველობა

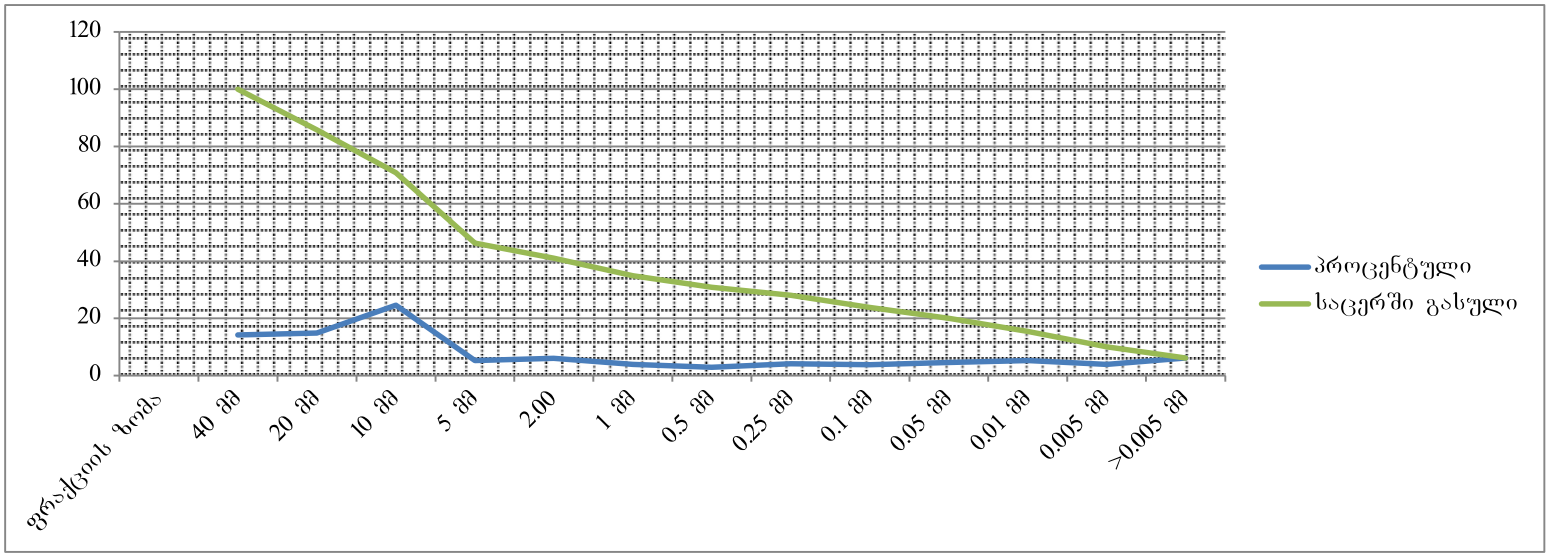
| თაბაშირი % | | კარბონატები % | |
|---|---|---|---|
| $SO_4$ | $CaSO_4$ | $CaCO_3$ | $CO_2$ |
| | | | |
| | | | |

შემავსებლის ფიზიკური თვისებების მაჩვენებლები

| დასახელება | ცვლის პირობები | ხვლისაწყის № | ტენიანობა W% | სიმკვრივე გ/სმ³ | სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3 | ფორიანობა n% | ფორიანობის კოეფიც e | პლასტ. ზღვა ზღვარი W% | პლასტ. ქვედა ზღვარი W% | პლასტიკურობის რიცხვი $I_P$ | დენადობის მაჩვენებელი $I_L$ | ტენიანობის ხარისხი Sr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| შემავს. ფიზიკა | ბუნებრივი | | 16.40 | | | | | 25.80 | 19.60 | 6.2 | -0.52 | |

ბრანულაციის შედეგები და გრაფიკი

| ფრაქციის ზომა | 40 მმ | 20 მმ | 10 მმ | 5 მმ | 2.00 | 1 მმ | 0.5 მმ | 0.25 მმ | 0.1 მმ | 0.05 მმ | 0.01 მმ | 0.005 მმ | >0.005 მმ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პროცენტული | 14.2 | 14.9 | 24.6 | 5.3 | 6.1 | 4.0 | 2.9 | 4.2 | 3.8 | 4.6 | 5.3 | 3.9 | 6.2 |
| ჯამური | 14.2 | 29.1 | 53.7 | 59.0 | 65.1 | 69.1 | 72.0 | 76.2 | 80.0 | 84.6 | 89.9 | 93.8 | 100.0 |
| საცერში გასულ | 100.0 | 85.8 | 70.9 | 46.3 | 41.0 | 34.9 | 30.9 | 28.0 | 23.8 | 20.0 | 15.4 | 10.1 | 6.2 |



## ბრუნტის გრანულაციის შედეგები

| | | | |
|---|---|---|---|
| აღგილმდებარეობა | | | |
| ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა | სტადია | პროექტი | |
| №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055 | თარიღი | 21.10 | 2021 |
| ჭანის აღწერა | ჭაბ/შურფის № | 3 | |
| ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, | ნიმუშის № | 5 | |
| მცირედ ტენიანი. | სიღრმე მ | 3.0 | 3.2 |

გრუნტში მარილების შემცველობა

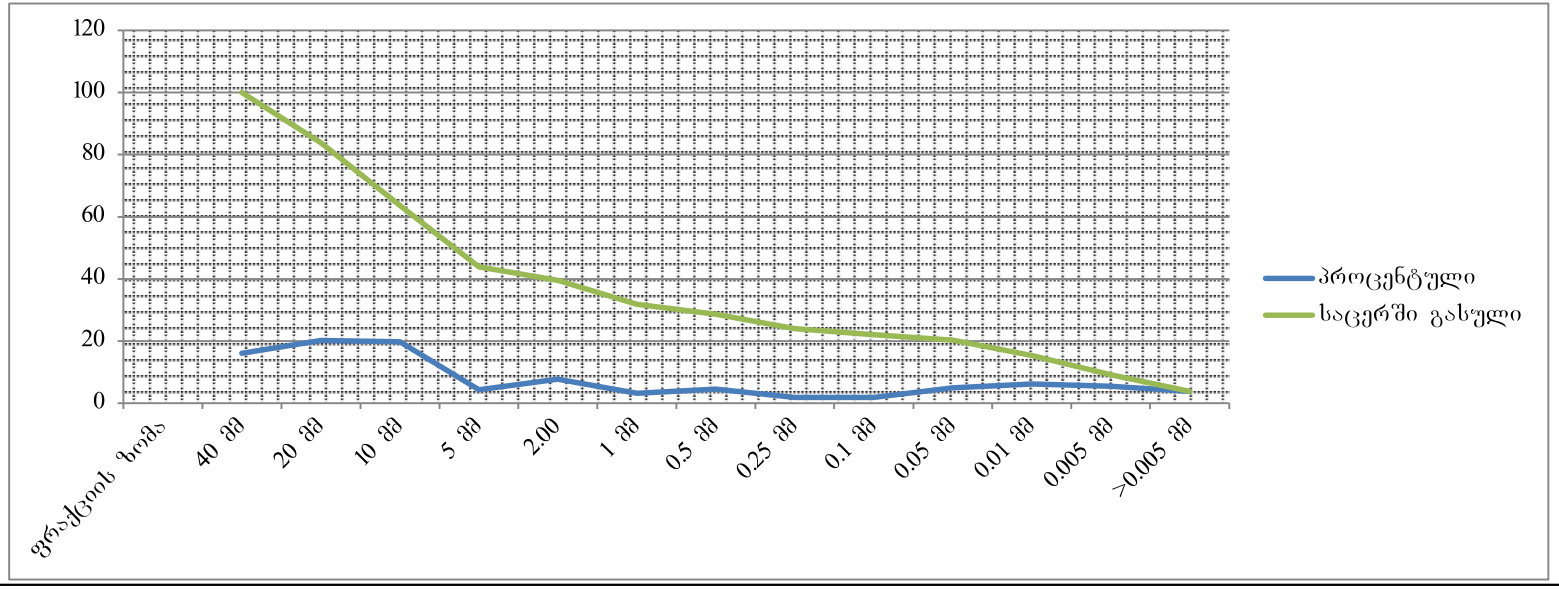
| თაბაშირი % | | კარბონატები % | |
|---|---|---|---|
| $SO_4$ | $CaSO_4$ | $CaCO_3$ | $CO_2$ |
| | | | |
| | | | |

შემავსებლის ფიზიკური თვისებების მაჩვენებლები

| დასახელება | ცდის პირობები | ხელსაწყოს № | ტენიანობა W% | სიმკვრივე გ/სმ³ | სიმკვრივე ჩონჩხის გ/სმ3 | ფორიანობა n% | ფორიანობის კოეფიც e | პლასტ. ზღვა ზღვარი W% | პლასტ. ქვედა ზღვარი W% | პლასტიკურობი ს რიცხვი $I_P$ | დენადობის მაჩვენებელი $I_L$ | ტენიანობის ხარისხი Sr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| შემავს. ფიზიკა | ბუნებრივი | | 15.20 | | | | | 26.40 | 21.50 | 4.9 | -1.29 | |

გრანულაციის შედეგები და გრაფიკი

| ფრაქციის ზომა | 40 მმ | 20 მმ | 10 მმ | 5 მმ | 2.00 | 1 მმ | 0.5 მმ | 0.25 მმ | 0.1 მმ | 0.05 მმ | 0.01 მმ | 0.005 მმ | >0.005 მმ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პროცენტული | 16.1 | 20.2 | 19.8 | 4.4 | 7.7 | 3.2 | 4.6 | 1.9 | 1.8 | 4.9 | 6.2 | 5.4 | 3.8 |
| ჯამური | 16.1 | 36.3 | 56.1 | 60.5 | 68.2 | 71.4 | 76.0 | 77.9 | 79.7 | 84.6 | 90.8 | 96.2 | 100.0 |
| საცერში გასული | 100.0 | 83.9 | 63.7 | 43.9 | 39.5 | 31.8 | 28.6 | 24.0 | 22.1 | 20.3 | 15.4 | 9.2 | 3.8 |



## ბრუნტის გრანულაციის შედეგები

| | | | |
|---|---|---|---|
| ადგილმდებარეობა | | | |
| ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა | სტადია | პროექტი | |
| №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055 | თარიღი | 21.10 | 2021 |
| ძანის აღწერა | ჭაბ/შურფის № | 3 | |
| ხრეში ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, | ნიმუშის № | 6 | |
| მცირედ ტენიანი. | სიღრმე მ | 5.0 | 5.2 |

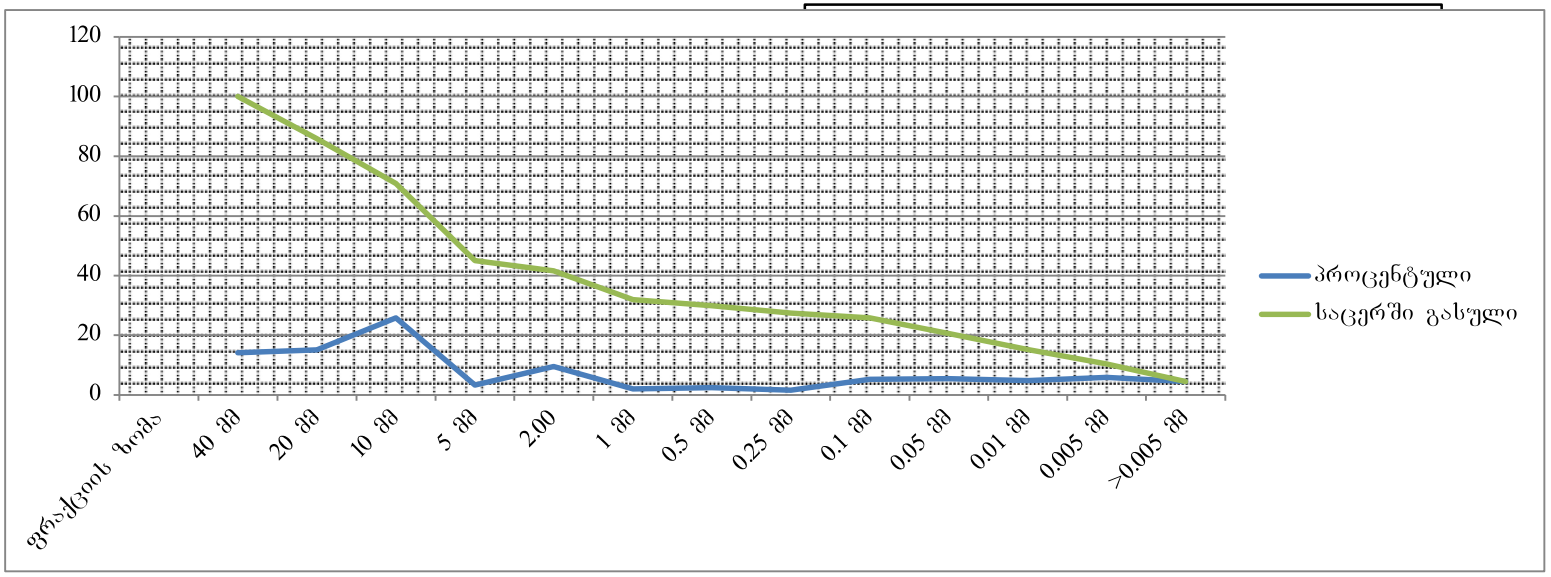
გრუნტში მარილების შემცველობა

| თაბაშირი % | | კარბონატები % | |
|---|---|---|---|
| $SO_4$ | $CaSO_4$ | $CaCO_3$ | $CO_2$ |
| | | | |
| | | | |

| დასახელება | ცვლის პირობები | ხვლისაწყის № | ტენიანობა W% | სიმკვრივე g/სმ³ | სიმკვრივე მიხ. ნაწ. g/სმ³ | სიმკვრივე ჩონჩხის g/სმ3 | ფორიანობა n% | ფორიანობის კოეფიც e | პლასტ. ზღვა ზღვარი W% | პლასტ. ქვედა ზღვარი W% | პლასტიურობის რიცხვი $I_P$ | დენადობის მაჩვენებელი $I_L$ | ტენიანობის ხარისხი Sr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| შემავს. ფიზიკა | ბუნებრივი | | 16.30 | | | | | | 25.90 | 20.60 | 5.3 | -0.81 | |

### გრანულაციის შედეგები და გრაფიკი

| ფრაქციის ზომა | 40 მმ | 20 მმ | 10 მმ | 5 მმ | 2.00 | 1 მმ | 0.5 მმ | 0.25 მმ | 0.1 მმ | 0.05 მმ | 0.01 მმ | 0.005 მმ | >0.005 მმ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| პროცენტული | 14.1 | 15.1 | 25.8 | 3.4 | 9.6 | 2.1 | 2.5 | 1.6 | 5.2 | 5.4 | 4.8 | 5.9 | 4.5 |
| ჯამური | 14.1 | 29.2 | 55.0 | 58.4 | 68.0 | 70.1 | 72.6 | 74.2 | 79.4 | 84.8 | 89.6 | 95.5 | 100.0 |
| საცერში გასული | 100.0 | 85.9 | 70.8 | 45.0 | 41.6 | 32.0 | 29.9 | 27.4 | 25.8 | 20.6 | 15.2 | 10.4 | 4.5 |



II ს.ბ.ე. მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები

| №№ | ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები | განზომილება | განსაზღვრის რაოდენ. | | საშ.კვადრ. გადახრა σ | საშ.კვადრ. გადახრის შეფასება σ cm | ვარიაციის კოეფ. ν | ნორმატიული მნიშვნ. An | გრუნტის საიმედობის კოეფიციენტი γg | საანგარიშო მნიშვნელობა | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | საწყისი | საბოლოო | | | | | | α=0,85 | α=0,95 |
| 1 | შეჭიდულობა C | კპა/სმ² | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.54 | 1.5 | 0.54 | 0.36 |
| 2 | შიგა ხახუნის კუთხე φ | გრად | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 19 | 1.15 | 19 | 17 |
| 3 | სიმკვრივე ρ | გ/სმ³ | 6 | 6 | 0.031 | 1.246 | 0.016 | 1.95 | | 1.93 | 1.92 |
| 4 | დეფორმაციის მოდული E | კპა/სმ² | | | | | | 210 | 1 | 210 | 210 |
| 5 | ბუნებრივი ტენიანობა W | ერთ.ნაწ | 6 | 6 | | | | 0.211 | 1 | 0.211 | 0.211 |

II ს.ბ.ე. ფიზიკური თვისებების ნორმატიული მნიშვნელობები

| №№ | ფორიანობის კოეფიციენტი e | მინ. ნაწილის სიმკვრივე $\rho_s$ | ჩონჩხის სიმკვრივე $\rho_d$ | კლასტიურობის ზღვარი $W_L$ | კლასტიურობის ქვედა ზღვარი $W_p$ | კლასტიურობის რიცხვი $I_p$ | დენადობის მაჩვენებელი $I_L$ | ფორიანობა n | ტენიანობის ხარისხი Sr | პუასონის კოეფიციენტი μ | საანგარიშო წინაღობა $R_o$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | გ/სმ³ | გ/სმ³ | ერთ.ნაწ | ერთ.ნაწ | ერთ.ნაწ | ერთ.ნაწ | ერთ.ნაწ | ერთ.ნაწ | | კპა/სმ² |
| 1 | 0.707 | 2.74 | 1.61 | 0.439 | 0.202 | 23.7 | 0.04 | 0.414 | 0.82 | 0.42 | 3.80 |

# ექსპერტიზის დასკვნა

## წარმოდგენილი მასალები

1. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა: ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

## კვლევითი ნაწილი

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში. ექსპერტიზის მიზანია წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესაბამისობის დადგენა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების წარმოებისათვის საქართველოში ამჟამად მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებთან.

აღნიშნულ ობიექტზე კვლევები ჩატარდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს მიერ 2021 წლის ოქტომბერში, პროექტის კონსტრუქტორის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ამსახველი დოკუმენტაცია წარმოდგენილია ელ-ვერსიით ერთ ალბომად და შედგება: თავფურცელი – 1 გვ, სატიტულო გვერდი დირექტორის და ინჟინერ-გეოლოგის ხელმოწერით – 1 გვ, შესავალი – 1,5 გვ, ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები, გეომორფოლოგია და ჰიდროგრაფია – 1,5 გვ, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები – 1 გვ, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები – 2,5 გვ, დასკვნები და რეკომენდაციები – 1,5 გვ.

გრაფიკული დანართები წარმოდგენილია ტოპოგეგმა ჭაბურღილების და ჭრილის ხაზების განლაგებით – 1 გვ, საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი პირობითი აღნიშვნებით – 2 გვ. ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები – 3 გვ.

ტექსტური დანართები წარმოდგენილია: ტექნიკური დავალება – 1 გვ, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ჯამური უწყისი – 1 გვ, გრანულომეტრიული შედგენილობის ფაქტიური მასალები – 1 გვ, გრუნტის გრანულაციის შედეგები – 6 გვ. სტატისტიკური დამუშავების შედეგები – 1 გვ.

შესავალში აღნიშნულია, რომ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზანს წარმოადგენს ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნების პირობების დადგენა, გრუნტების

ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა, მოედნის გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შეფასება. ტექნიკური დავალების მონაცემებით, აღნიშნულ ნაკვეთზე უნდა აშენდეს რვასართულიანი შენობა, სარდაფის სართულის გარეშე, დასახულია კვლევის მიზანი და მოყვანილია სამუშაოს შესასრულებლად განხორციელებული სამუშაოების მეთოდები და მოცულობები: სამშენებლო მოედანზე გაყვანილია 3 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 36,0 გრძ/მ. გრუნტებიდან აღებულია ნიმუშები, რომლებზეც ლაბორატორიული კვლევები შესრულდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. მოყვანილია იმ ნორმატიული დოკუმენტების ჩამონათვალი, რომლის მოთხოვნათა შესაბამისად არის შესრულებული აღნიშნული ანგარიში.

ტექსტური ნაწილის მეორე თავში განხილულია ტერიტორიის ადგილმდებარეობა, კლიმატი, სეისმიკა, გეომორფოლოგია, ჰიდროგრაფია. მოყვანილია ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები პნ 01.05-08-ს საფუძველზე. აღნიშნულია, რომ ტერიტორია გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით, წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარცხენა შენაკადების აკუმულაციურ დაბლობს. ტერიტორიის რელიეფი აღმოსავლეთის მიმართულებით მცირედ დახრილი ზედაპირით არის წარმოდგენილი. მოცემულია სამშენებლო მოედნის საზღვრები და რელიეფის აბსოლუტური ნიშნულები. მესამე თავში მითითებულია ტერიტორიის ტექტონიკური კუთვნილება და აღწერილია გეოლოგიური აგებულება. აღნიშნულია რომ, ტერიტორია აგებულია პალეოგენური დანალექი ფლიშური ნალექებით, რომლებიც წარმოდგენილნი არიან ოლიგოცენ-ქვედა მიოცენური ასაკის თიხოვანი ფიქლების, მერგელების და გრაუვაკული ქვიშაქვების თხელშრეებრივი მორიგეობით. თიხოვანი ფიქლები გვხვდება როგორც ცალკეული დასტების სახით, ასევე ქვიშაქვებთან და მერგელებთან მორიგეობით. სიღრმის მატებასთან ერთად თიხოვანი ფიქლები თანდათან კარგავენ ფიქლებრიობას, ხდებიან უფრო მკვრივები, უფრო მდგრადები და მასიური არგილიტების სახით წარმოგვიდგებიან. ამ ძირითად ქანებზე ზემოდან განლაგებულია ალუვიური გენეზისის კენჭოვან-ხრეშოვანი გრუნტები. კენჭები კარგად დამუშავებული და დახარისხებულია, შემავსებელია ქვიშა და ქვიშნარი. კენჭნარი ზემოდან გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტებით. მოყვანილია ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონება და გრუნტის წყლების გავრცელების არეალი.

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებში მითითებულია, რომ ტერიტორია სნ და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას. მითითებულია რომ, სამშენებლო მოედანზე გაყვანილია 3 ჭაბურღილი მაქსიმალური სიღრმე 12,0 მ, რაც შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის ცხრ. 37-ის

მოთხოვნასთან. საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე გამოყოფილია სამი ფენა. მოყვანილია გრუნტების დახასიათება და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ფენების მიხედვით. **ფენა №1** –– ნაყარი გრუნტი, წარმოდგენილია თიხნარის მასით, სამშენებლო ნარჩენების ნაგვის ჩანართებით, შემკვრივებული. ფენის სიმძლავრე 1,8-3,0 მ. ფენა ფუძის გრუნტებად არ განიხილება ამიტომ იგი არ დასინჯულა. **ფენა №2** – ხრეში, ქვიშის შემავსებლით 30%-მდე, მცირედ ტენიანი. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 6 ნიმუშით. საცრული მეთოდით შესწავლილია გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობა, ცხრილის სახით მოცემულია შედეგები. **ფენა №3** – თიხა, მოყვითალო-ყავისფერი, შრეებრივი, ჟანგისფერი ლაქებით, ნახევრადმყარი კონსისტენციის. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 6 ნიმუშით, შესწავლილია გრუნტის ფიზიკური თვისებები, ცხრილის სახით მოცემულია გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლები. აღნიშნულია რომ, სამშენებლო მოედანზე მიწისქვეშა წყალი გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირებულა.

ანგარიშის ბოლო თავს წარმოადგენს დასკვნები და რეკომენდაციები, რომელიც ექვს პუნქტს შეიცავს. მითითებულია რომ, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების “ქ, თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში”-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონას. ასევე მითითებულია რომ, საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე გამოყოფილია ორი ს.გ.ე, ცხრილის სახით მოცემულია გამოყოფილი სგე-ბის მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები, მიცემულია რეკომენდაცია ნაგებობის დაფუძნებისთვის მისაღები საძირკვლის ტიპის და ფუძის გრუნტების შესახებ, პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) მიხედვით მოცემულია ტერიტორიის სეისმურობის ზონა. ანგარიშს ხელს აწერს გეოლოგიის მაგისტრი, ინჟინერ-გეოლოგი გ. სადრაძე.

გრაფიკულ დანართებში მოცემულია ტოპოგეგმა ჭაბურღილის და ჭრილის ხაზების განლაგებით, რელიეფის ნიშნულებით. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილის სიღრმეების და ლითოლოგიური საზღვრების ჩვენებით. ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები აბსოლუტური ნიშნულების, სიღრმეების, ნიმუშების აღების სიღრმის და ფენის სიმძლავრის მითითებით.

ტექსტურ დანართებში მოცემულია გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების ჯამური უწყისი, გრანულომეტრიული შედგენილობის ფაქტიური მასალები, გრუნტის გრანულაციის შედეგები და სტატისტიკური დამუშავების შედეგები.

ლაბორატორიული კვლევების ჯამურ უწყისს ხელს აწერს ლაბორატორიის ხელმძღვანელი თ. ხევცურიანი.

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის სტრუქტურა და ჩატარებული კვლევის მეთოდები შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის §1.3-1.15 და დანართი 9-ის მოთხოვნებთან. ჭაბურღილების რაოდენობა, განლაგება და სიღრმეები შესაბამისობაშია სნ და წ 1.02.07-87-ის §3.37-3.41-ის მოთხოვნებთან. გრუნტების დასახელება და კლასიფიკაცია შესაბამისობაშია პნ 02.01-08-ს დანართი 1-ის და სნ და წ 2.02.01-83-ის §1.4-1.9-ს მოთხოვნებთან. გრაფიკული ნაწილის და ლაბორატორიული კვლევების მასალები შესაბამისობაშია ტექსტურ ნაწილში მოყვანილ მონაცემებთან.

ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიშის მიმართ ექსპერტიზას პრეტენზია არ გააჩნია და ეძლევა დადებითი შეფასება

## დასკვნა

ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №8ბ, ნაკვ. №01.19.19.005.055-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში პასუხობს მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების მოთხოვნებს. საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნას ეძლევა დადებითი შეფასება და რეკომენდაცია განხორციელებისათვის.

## გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა


1. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში №71):
   - ტექნიკური რეგლამენტი - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები” (დანართი №2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი - „სამშენებლო კლიმატოლოგია” (დანართი №5);
2. СНиП 1.02.07-87 „საინჟინრო-საძიებო სამუშაოების მშენებლობისათვის“;

3. პნ 01.01.-09 სეისმომედეგი მშენებლობა;
4. სნ და წ. IV-5-82 მიწის სამუშაოები;
5. სნ და წ. 2.02.02-85 ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ფუძეები;
6. სნ და წ. 2.02.03-85 ხიმინჯოვანი საძირკვლები;
7. პნ 02.01-08 შენობების და ნაგებობების ფუძეები
8. სნ და წ. 2.02.01-83 საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობებისათვის
9. B-E – TP-G05/16 ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
10. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №257

ექსპერტიზის დასკვნა შეადგინა:

*ექსპერტი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში:* /ი. ცხომელიძე/

თბილისი 2021 წელი

# Curriculum Vitae


**სახელი, გვარი:** ილია ცხომელიძე

**დაბადების წელი:** 3 იანვარი, 1955 წელი.

**მისამართი:** თბილისი, ღრმაღელე, კორპ 25, ბინა 14.
ტელ.: (995-32) 61 77 33
მობ.: 877 75 00 56


**ოჯახური მდგომარეობა:** მეუღლე და ორი შვილი.

**განათლება:**

1971 -1977 საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის კათედრა, სპეციალობა ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია.

1961-1971 ქ. სენაკის 2-ე საშუალო სკოლა.

**სამუშაო ადგილი:**

| | |
|---|---|
| 2016-დღემდე | აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი – ტექნიკური შემფასებელი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში. |
| 2003-2004 | შ.პ.ს „V&R“– დირექტორი. |
| 2002-2003 | შ.პ.ს „V&R“– ინჟინერ-გეოლოგი. |
| 1999-2002 | შ.პ.ს „ლიბო +“ – ინჟინერი-სამუშაოთა მწარმოებელი. |
| 1990-1999 | საპროექტო ინსტიტუტი „საქტრანსპროექტი“–გეოლოგიური განყოფილების წამყვანი გეოლოგი. |
| 1987-1990 | სსრკ სატრანსპორტო მშენებლობის სამინისტრო–მივლინება სირიის არაბთა რესპუბლიკაში. უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი, სექტორის ხელმძღვანელი. |
| 1978-1987 | საპროექტო ინსტიტუტი „კავგიპროტრანსი“ – გეოლოგიური განყოფილების გეოლოგი, უფროსი გეოლოგი. |

**ენები:** ქართული მშობლიური, რუსული კარგად, ინგლისური საშუალოდ, არაბული სუსტად.

## შესრულებული სამუშაოები:

2018-2020 ანაკლიის ღრმაწყლოვან პორტთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის და რკინიგზის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ფოთის ნავმისდგომი №1-ის რეკონსტრუქციის პროექტის გეოტექნიკური ინტერპრეტაციის ანგარიშის საექსპერტო შეფასება, ლენტეხის მუნიციპალიტეტის სოფ. ცანას ტერიტორიაზე დარიშხანის შემცველი ნარჩენების სარკოფაგების მოწყობისთვის ჩატარებული გეოტექნიკური ანგარიშის საექსპერტო შეფასება, ქ, ბათუმში, სახღვაო ნავსადგურის ტერიტორიაზე მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ქ. რუსთავი, მეტალურგიული ქარხანა „დგანი 900„-ის რეკონსტრუქციის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, შუახევი-ხულოს გაზსადენის ტრასის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ბაკურიანში, დიდველის D2, D4 და D5 საბაგიროების მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ხონის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალშენის წყალსადენის რეაბილიტაციის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება.

2015-2018 ქ. რუსთავში, ტექსტილის ქარხნის, წალკაში, დაშბაშის კანიონზე საფეხმავლო გადასახედი ხიდის და ბილიკის, ქ. თბილისში, ერისთავის ქ. №3, ვ. ბუდაბეშტის ქ. №36-38, წერეთლის ქ. №117ა, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები, ახალქალაქში, ახმეტაში, ზესტაფონში და ონში იუსტიციის სახლები, დაბა ბაკურიანში სასტუმროს და სახანძროს შენობები, ამბროლაურში ვაჟა-ფშაველას ქუჩაზე, გარემოს დაცვის შენობა, მარტვილის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გაჭედილის მიმდებარედ, ოკაცეს კანიონზე, თბილისი, ქიზიყის ქ. №17-ში, „კნაუფ გიპს ტბილისი„-ს ტერიტორიაზე ღუმელების, კასპის და რუსთავის ცემენტის ქარხანებში წისქვილების სეპარატორები, გარდაბანი, სათბურების მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია.

შ.პ.ს. „თბილინვესტპროექტი„-ს დირექტორი

2008-2015 ქ. თბილისში, ვაჟა-ფშაველას გამზირზე, „ავერსის კლინიკა„-ს შენობის რეკონსტრუქცია, თბილისში, საქაერონავიგაციის ადმინისტრაციული შენობის რეკონსტრუქცია, ფოთი, სამეგრელოს ქუჩა №8-ში „დიუთი ფრი ალიანსის„ სასწყობე შენობის, თბილისის ზღვა, „იახტკლუბი აფრა„-ს ტერიტორიის, გუდაურში ოთხსართულიანი სასტუმროს, ბორჯომის №1 ჩამომსხმელი ქარხნის ტერიტორიაზე სასაწყობე შენობის, მცხეთის სამხარეო ადმინისტრაციის შენობის, ქ. ახალციხეში საგანმანათლებო ცენტრის, ქ. თბილისში, ლუბლიანას ქუჩაზე, ბავშვთა სპორტული აკადემიის ტერიტორიის, „ბილაინის“ ანძები სოფ. კარდენახში, მაწიმში, სუჯუნაში, ბორჯომში. ქ. ოზურგეთში და ქ. კასპში სადაზღვევო კომპანია „ალფას“ ოთხსართულიანი საავადმყოფოების შენობებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

შპ.ს. „თბილინვესტპროექტი„-ს დირექტორი.

2004-2008 თბილისში, აეროპორტის გზის მიმდებარედ შავი ზღვის უნივერსიტეტის კომლექსი, თბილისში, ლაღიძის ქ. №6-ში მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი, დაბა ბაკურიანში, სასტუმრო „სნოუ პლაზა“, ყვარელში, მარნეულში, ლაგოდეხში, მარტვილში, ფასანაურში ავერსის აფთიაქის შენობები, თელავში და ლაგოდეხში აკვაპარკი — საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები.

შ.პ.ს „ თბილინვესტპროექტის“ დირექტორი.

2003-2004 დიღომში ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, კრწანისის ქუჩა №17-ში ოთხი თორმეტსართულიანი

საცხოვრებელი სახლის დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მუხიანში ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლების დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

შ.პ.ს „V&R “ ინჟინერ-გეოლოგი.

2000-2003 თბილისში ვარკეთილის I მკრ, 25 კორპუსის საძირკვლების გამაგრება, მარტყოფის ქ. №5-ში 95-ე საჯარო სკოლის ხუთსართულიანი შენობის მშენებლობა, ვაკეში ჩეხეთის საელჩოს მშენებლობის მეორე ეტაპი.

შ.პ.ს „ ლიბო“ ინჟინერი-სამუშაოთა მწარმოებელი.

1991-1999 „სენაკი-ფოთის, შორაპანი-ზესტაფონის, ხაშური-ხარაგაულის რკინიგზის მეორე ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები“.

წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი.

1987-1990 სირიის არაბთა რესპუბლიკა. საინჟინრო-გეოლიგიური კვლევები: „დამასკო-დერაას რკინიგზის ახალი ხაზის პროექტი, მდ. ევფრატზე გადასავლელი რკინიგზის ხიდის რეაბილიტაციის პროექტი ქ. დერ-ეზ-ზორთან. ლატაკია-ბანიასის მონაკვეთზე სარკინიგზის ხაზის რეკონსტრუქციის პროექტი,“

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი, სექტორის ხელმძღვანელი.

1986-1987 „თბილისი-ორჯონიკიძის რკინიგზა — მთავარი კავკასიონის არხოტი-ტარგიმის მონაკვეთზე გვირაბის პროექტი“

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1985 რუსეთის სფსრ. „სკოვოროდინო-მოგოჩას რკინიგზის მონაკვეთის ელექტროფიკაციის პროექტი“.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1982-1984 აზერბაიჯანის სსრ. „ევლახ-ბელაქანის რკინიგზის პროექტი“.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1980-1982 „ქ. გაგრის შემოვლით საავტომობილო გზაზე გვირაბების განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა“. პირველი და მეორე ეტაპი.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1979 აზერბაიჯანის სსრ. „მინჯევან-ზანგელანის რკინიგზის მონაკვეთის გადატანის პროექტი“.

ინჟინერ-გეოლოგი.

1978 ყაზახეთის სსრ. „კანდაგაჩ-ემბას რკინიგზის მონაკვეთის ელექტროფიკაციის პროექტი“.

ინჟინერ-გეოლოგი.

# დიპლომი

Г-I № 196655

ეს დიპლომი მიეცა ილია კარლოს-ძე
ცხომელიძეს
მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა ვ.ი. ლე-
ნინის სახ. საქართველოს
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1977 წელს დაამთავრა
ლენინგრადის
ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ჰიდრო-
გეოლოგია და საინჟინრო
გეოლოგია
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1977 წ.
„29" აპრილის გადაწყვეტილებით
ი.კ. ცხომელიძეს მიენიჭა საქმთო
ინჟინერ-
ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.
სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
ბ. ა.
ქალაქი თბილისი 1978 წ. „04" იანვარი
სარეგისტრაციო № ГЕ660

Грузинский яз.

# ДИПЛОМ

Г-I № 196655

Настоящий диплом выдан Цхомелидзе
Илье Карловичу
в том, что он в 1971 году поступил
в Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1977 году окончил полный курс
названного института
по специальности гидрогеология и
инженерная геология
Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 29 июня 1977 г.
Цхомелидзе И.К.
присвоена квалификация горного
инженера-гидрогеолога
Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор

М. П. Город Тбилиси „04" января 1978 г.

Регистрационный № ГЕ660

Московская типография Гознака. 1976.

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



გარათის No / CARD No

13IH19096

სახელი / FIRST NAME

ილია

ILIA

გვარი / LAST NAME

ცხომელიძე

TSKHOMELIDZE

მოქ. / CIT: GEO

სქესი / SEX: მმ / M

პირადი No / PERSONAL No: 01023000744

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 03.01.1955

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 30.09.2024

ხელმოწერა / SIGNATURE