თბილისი ენერჯი

მიცკევიჩის ქ. №18ა, თბილისი 0194, საქართველო
+995 (32) 237 64 93; info@te.ge; www.te.ge

№ 02-13-48142-21
19-07-2021

მოქალაქე აკაკი ბლიაძეს
Mail: bliadzeakaki@yahoo.com

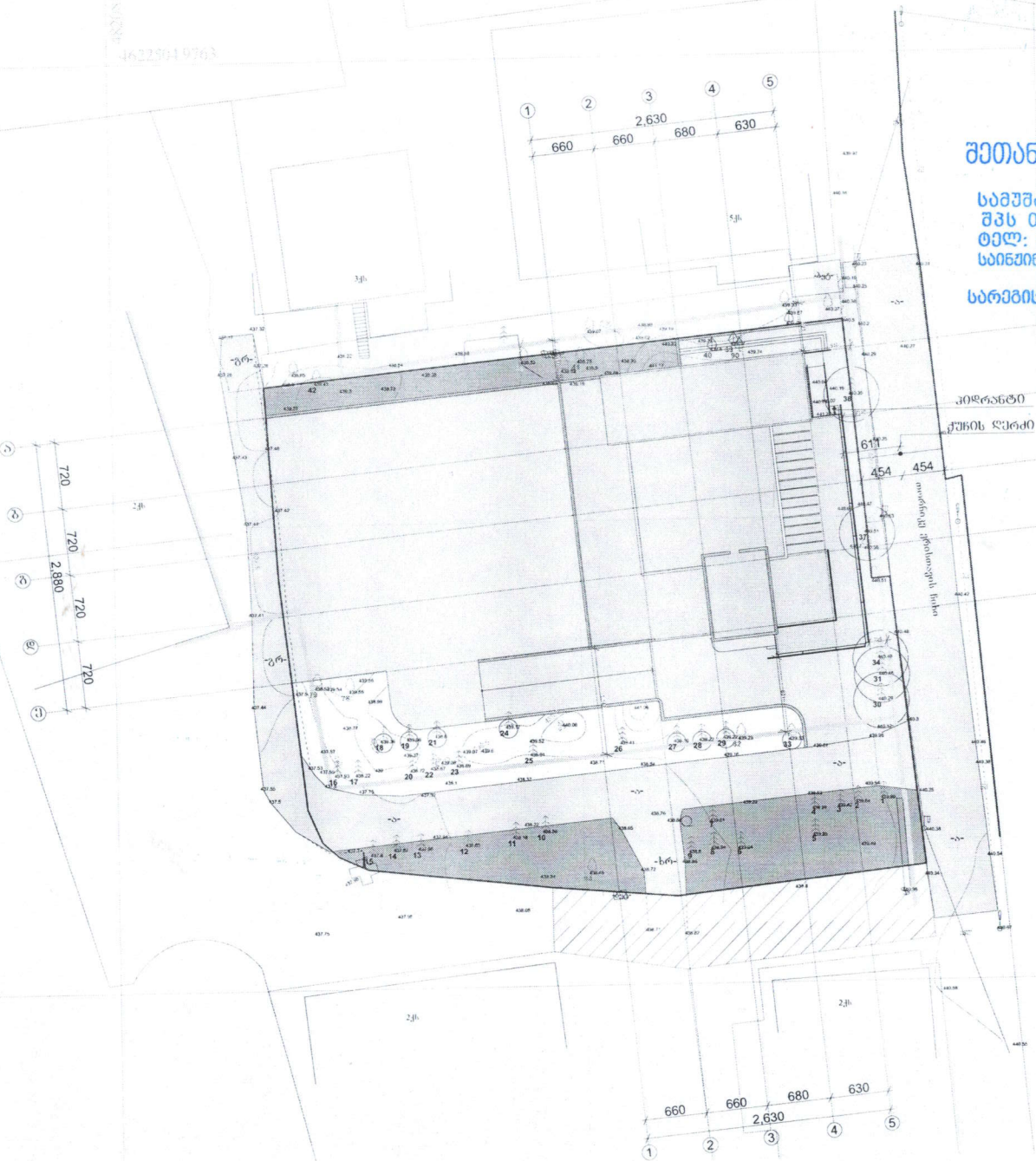
ბატონო აკაკი,

თქვენი მიმდინარე წლის 5 ივლისის №02-13-48142-21 განცხადების პასუხად, რომელიც ეხება ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ჩიხში მდებარე ნაკვეთზე (საკ.კოდი№01.12.08.036.162) დაგეგმილ სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებით გენგეგმის დამოწმებას, გიგზავნით ბეჭდით დამოწმებულ გენგეგმას.

დანართი: დამოწმებული გენგეგმა -1 ფურცელი.

პატივისცემით,

გიგლა თამაზაშვილი
დირექტორი ტექნიკურ საკითხებში


1 2 3 4 5
660 660 680 630
2,630
720 720 720
2,880
A B C D
ჰიდრანტი
ჭუჭის ლარძი
611
454 454
ოთხწახნაგა ფრისტიფის ჩიხი
-0.45
-0.90
-0.15
-0.60
-0.30
-0.75
-0.00

08/07/21წ. № 1/19/640/ლ.ნ

ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ჩიხი
მოქ: აკაკი ბლიაძეს
ტელ: 593 18 78 89
ელ. ფოსტა: bliadzeakaki@yahoo.com

მოგესალმებით ბატონო აკაკი,

თქვენი 30.06.2021 წლის წერილის პასუხად გიგზავნით, რომ თქვენს მიერ გამოგზავნილ მისამართებზე: ქ. თბილისი, ჩიხი თ. ერისთავი , ნაკვ 36/131 ს/კ 01.12.08.036.162 გადის შპს ,, ახალი ქსელები“-ს ხაზოვანი ნაგებობა იხ. ნახაზი.

შ.პ.ს „ახალი ქსელები” არ არის წინააღმდეგი სამუშაოების ჩატარების იმ პირობით, რომ სამუშაოები ჩატარდება ტექნიკური ნორმებისა და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვით.

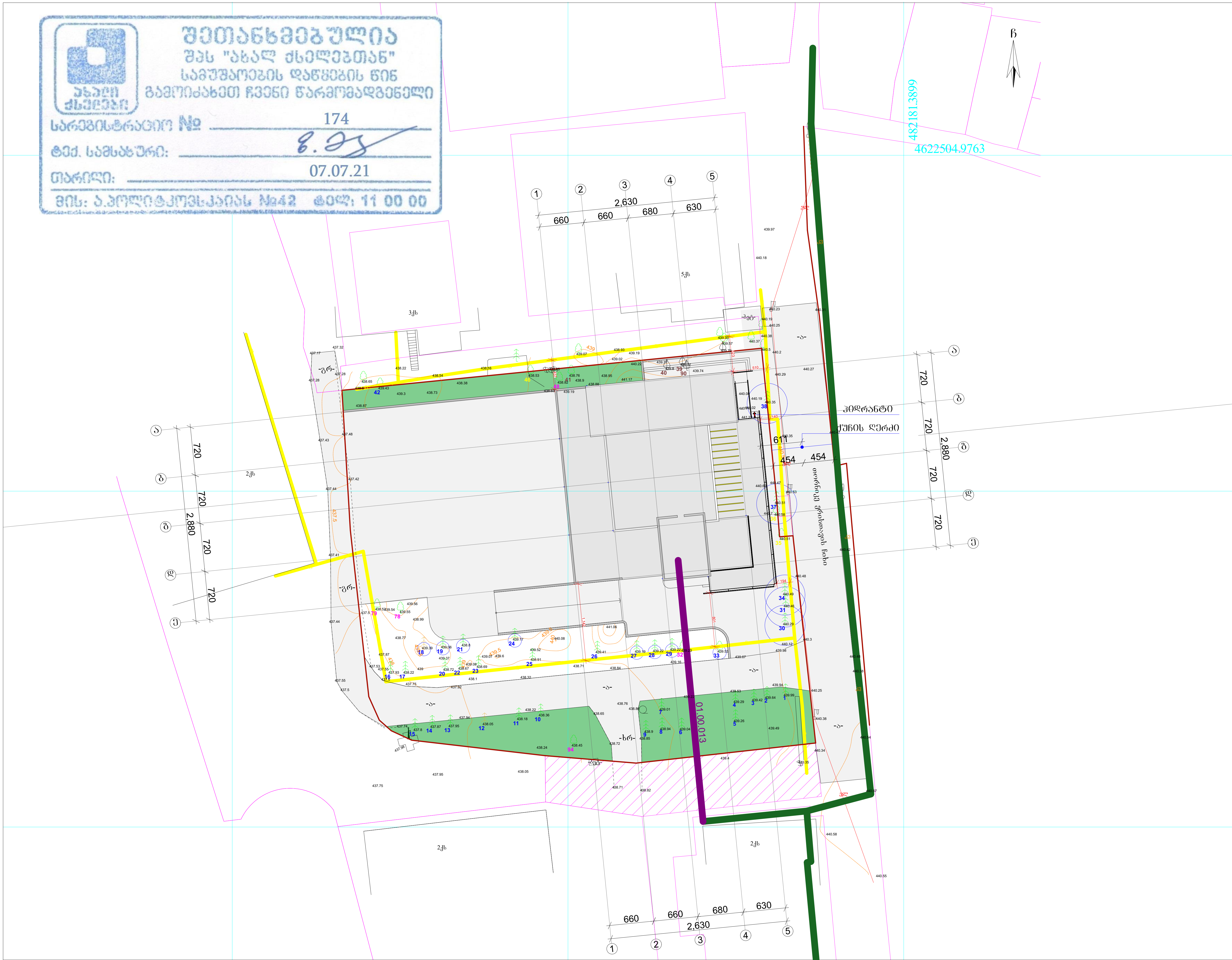
სამუშაოების დაწყების წინ გთხოვთ გამოიძახოთ ჩვენი წარმომადგენელი. სამუშაოების მსვლელობის დროს ჩვენი საკუთრების ნებისმიერი დაზიანების შემთხვევაში, ზიანის ანაზღაურებაზე ვალდებულება დაგეკისრებათ თქვენ, მიუხედავათ ბრალეულობისა.

11 00 00 ქოლ ცენტრი

დანართი: 1. ნახაზი 1 (ერთი) ცალი. (დანართი #1)
2.პროექტი დამოწმებული ბეჭდით (დანართი #2)

პატივისცემით,
დირექტორი /ი. ინჯია /

შეთანხმებულია
შპს "ახალ ქსელებთან"
სამუშაოების დაწყების წინ
გამოიძახეთ ჩვენი წარმომადგენელი
ახალი ქსელები
რეგისტრაციის № 174
ტექ. სამსახური: [signature]
თარიღი: 07.07.21
მის: ა.პოლიტკოვსკაიას №42 ტელ: 11 00 00



ნახაზის დასახელება

გენ-გეგმა

შენიშვნა:

საკვალიფიკაციო ზოლი

დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამგეგმარებელი:

შ.პ.ს "ST.ART" ს/კ: 400022104
საქართველო, ქ. თბილისი,
აკ. წერეთლის გამზ. №115ა

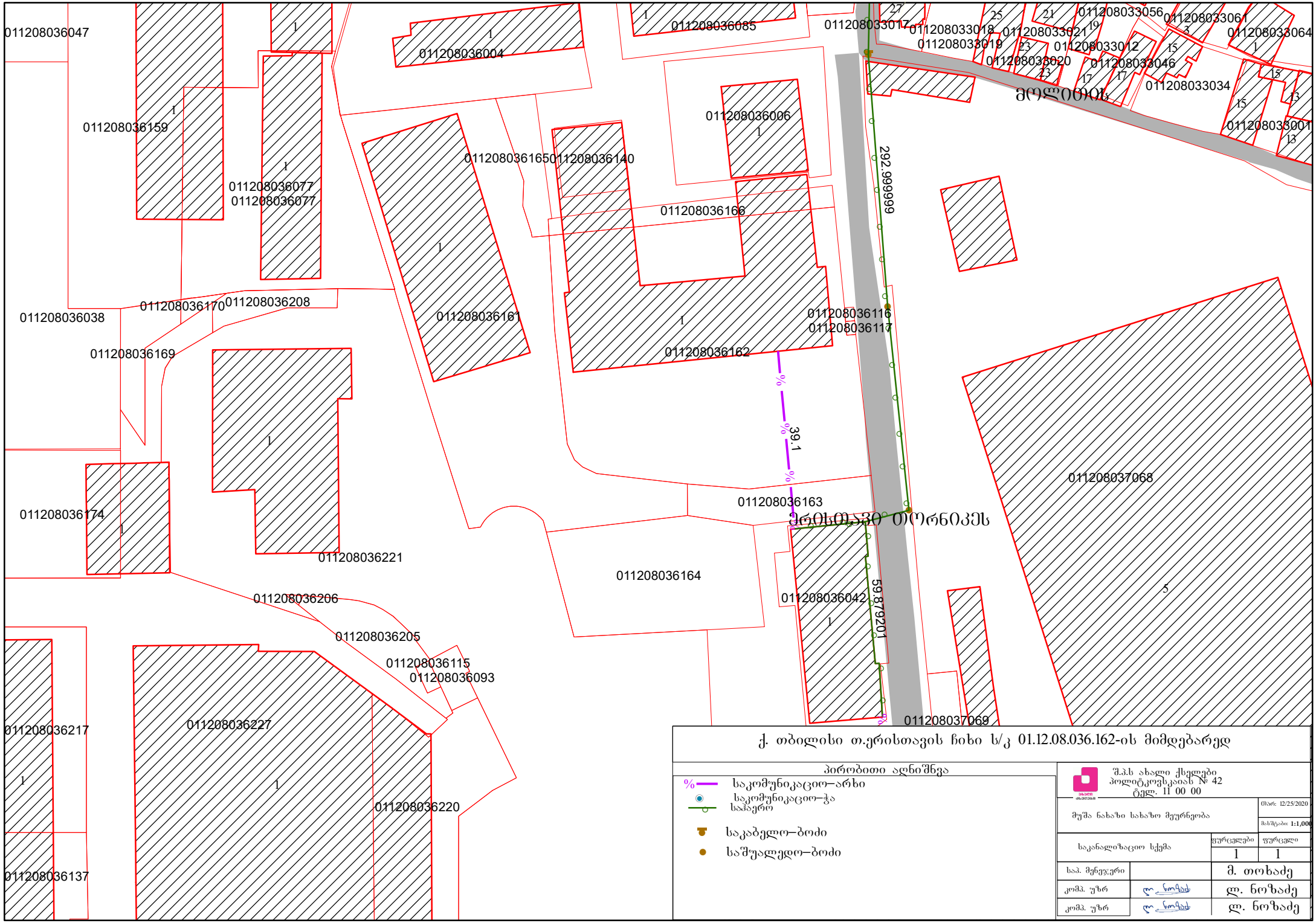
თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. ბლიაძე
პრ. ავტორი		ა. სესიაშვილი
პრ. ავტორი		ა. ბლიაძე
შეამოწმა		გ. კაპანაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:500

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ


011208036047
011208036159
011208036077
011208036077
011208036085
011208036004
011208036006
011208036140
011208036166
011208036038
011208036170
011208036208
011208036169
011208036161
011208036162
011208036116
011208036117
011208036163
011208036174
011208036221
011208036164
011208036042
011208036206
011208036205
011208036115
011208036093
011208036217
011208036227
011208036220
011208036137
011208037068
011208037069
011208033017
011208033018
011208033019
011208033020
011208033021
011208033012
011208033046
011208033056
011208033061
011208033064
011208033034
011208033001
292.999999
39.1
59.879201
მთლიანობა
ქ. თბილისი თ.ერისთავის ჩიხი ს/კ 01.12.08.036.162-ის მიმდებარედ
პირობითი აღნიშვნა
საკომუნიკაციო–არხი
საკომუნიკაციო–ჭა
საჰაერო
საკაბელო–ბოძი
საშუალედო–ბოძი
შ.პ.ს ახალი ქსელები
პოლიტკოვსკაიას № 42
ტელ. 11 00 00
მუშა ნახაზი სახაზო მეურნეობა
თარ: 12/25/2020
მასშტაბი: 1:1,000
საკანალიზაციო სქემა
ფურცლები 1
ფურცელი 1
სად. მენეჯერი მ. თოხაძე
კომპ. უზრ ლ. ნოზაძე
კომპ. უზრ ლ. ნოზაძე

შპს "მაგთიკომი"
№ ED-21/05/28-001
28-05-2021წ.

მაგთიკომი
MAGTICOM

შპს ,,სხივი +''-ის დირექტორს
ბატონ დათო ბოლქვაძეს

ბატონო დათო,

თქვენი 2021 წლის 25 მაისის წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ. თბილისში, თ. ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთზე 36/131 საკადასტრო კოდით 01.12.08.036.161; 01.12.08.036.162 და 01.12.08.036.163 არ გადის შპს „მაგთიკომის“ საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურა და არ ვართ წინააღმდეგი შესრულდეს დაგეგმილი სამუშაოები.

შემსრულებელი: ლაშა ჭავჭანიძე. ტ 599 172727

პატივისცემით

მთავარი ადმინისტრაციული ოფიცერი

/ნოდარ ბაღათურია/

საქართველო, ქ. თბილისი
შ.პ.ს. „მონოლითი “
202242233
თევდორე მღვდლის ქ. №5

GEORGIA, TBILISI
„MONOLITI“ L.T.D.
202242233
5 TEVDORE MGVDELI STR.

№84/21 „27“ ივლისი 2021 წ.

საექსპერტო-ტექნიკური დასკვნა ქალაქ თბილისში, ნაძალადევის რაიონში, თორნიკე ერისთავის ჩიხში (ნაკვეთი 36/131) დაპროექტებული სასაწყობე შენობის გავლენა ირგვლივ არსებული შენობებისათვის.

ქალაქ თბილისში, ნაძალადევის რაიონში, თორნიკე ერისთავის ჩიხში №21-ში შ.პ.ს. „სხივი“-ს საკუთრებაში გააჩნია მიწის ნაკვეთი (ს/კ№01.12.08.036.162. 162 A=3677მ²). შ.პ.ს. „სხივი“-ს მიერ, დაგეგმილია სასწყობე შენობა-ნაგებობის მშენებლობა. საპროექტო ობიექტის პროექტის არქიტექტურული ნაწილი დამუშავებულია შ.პ.ს.
„St Art” ის მიერ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით, შენობის სართულიანობა გათვალისწინებულია შემდეგნაირად:
- ერთი მიწისქვეშა სართული ნიშნულებში (±0.00)÷(-4.80მ.); სიმაღლით h=480სმ.
- ±0.00მ. ნიშნულს ზემოთ, სართულების რაოდენობა 4 სართულია პირველი სართული ნიშნულებში (±0.00)÷(+4.80მ.); სართულის სიმაღლით h=480სმ.
-მეორე სართული ნიშნულებში (+4.80)÷(+8.40მ.); სართულის სიმაღლით h=360სმ.
-მესამე სართული ნიშნულებში (+8.40)÷(+11.70მ.); სართულის სიმაღლით h=330სმ.
-მეოთხე სართული ნიშნულებში (+11.70)÷(+15.00მ.); სართულის სიმაღლით h=330სმ.
ბოლო სართულის გადახურვის ნიშნულია +15.00მ.
კორპუსის მზიდი კონსტრუქცია გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩოვან ვარიანტში. ±0.00მ. ნიშნული შეესაბამება გეოდეზიურ ნიშნულს 440.90მ. საძირკვლად გამოყენებულია მონოლითური რკინაბეტონის მთლიანკვეთიანი ფილა, სისქით 60სმ. ფილის ქვეშ პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის მიხედვით გათვალისწინებულია 10სმ. სისქისა და B7.5 კლასის მჭლე ბეტონით მომზადება; მის ქვეშ ღორღის ფენა, სისქით H=10სმ; ხოლო ღორღის ქვეშ, დატკეპნილი ბალასტი სისქით 150სმ. ყველა ამათი გათვალისწინებით, დასამუშავებელი ქვაბულის ძირის ნიშნული იქნება:

440.90-4.80-0.60-0.10-0.10-1.50=433.80მ.

საპროექტო შენობის მიერ, ირგვლივ არსებულ შენობა-ნაგებობებზე ტექნიკური ზეგავლენის შესწავლის მიზნით (იხ ფოტო 1), გამოკვლევა ჩატარდა არანაკლები 20მ. მანძილით დაცილებული სამშენებლო ობიექტებისათვის. მიწის ნაკვეთს, რომელზედაც დამუშავებულია შენობის პროექტი, ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება ნთავისუფალი მიწის ნაკვეთი ს/კ№01.12.08.036.166. შემდეგ ორი ნაკვეთი, საკადასტრო კოდებით შესაბამისად: ს/კ№01.12.08.036.004; ს/კ№01.12.08.036.006. პირველ მათგანზე განთავსებულია სამ სართულიანი შენობა გეგმითი გაბარიტული ზომებით L×B=16×15მ. მეორეზე ხუთ სართულიანი შენობა გეგმითი გაბარიტული ზომებით L×B=20×16მ. მანძილი საპროექტო შენობის „ა“ ღერძის გასწვრივ მდებარე კედლიდან წითელ (სასაზღვრო) ხაზამდე 3მ.-ია; ხოლო მანძილი საპროექტო შენობის აღნიშნული ღერძიდან პირველი საკადასტრო კოდით განსაზღვრულ არსებული შენობის ძირითად კედლამდე 11მ.

მანძილი საპროექტო შენობის „ა“ ღერძის გასწვრივ მდებარე კედლიდან წითელ (სასაზღვრო) ხაზამდე 3მ.-ია; ხოლო მანძილი საპროექტო შენობის აღნიშნული ღერძიდან მეორე საკადასტრო კოდით განსაზღვრულ არსებული შენობის ძირითად კედლამდე 11მ.

- დასავლეთიდან საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება ნაკვეთი საკადასტრო კოდით №01.12.08.036.161; რომელზედაც განთავსებულია ორ სართულიანი შენობა გაბარიტული გეგმითი ზომებით L×B=55×22მ. (1(2) საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს საკადასტრო გეგმის მიხედვით); მანძილი საპროექტო შენობის „2“ ღერძის გასწვრივ მდებარე კედლიდან წითელ (სასაზღვრო) ხაზამდე 31.65მ.-ია; ხოლო მანძილი საპროექტო შენობის აღნიშნული ღერძიდან არსებული შენობის ძირითად კედლამდე 38.25მ.
- სამხრეთიდან საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება ნაკვეთები საკადასტრო კოდებით №01.12.08.036.161 (მისი თავისუფალი ნაწილი); ს/კ№01.12.08.036.164 რომელიც ასევე თავისუფალია. ს/კ№01.12.08.036.163 თავისუფალი ტერიტორია; ს/კ№01.12.08.036.042 ორ სართულიანი სენობა გაბარიტული ზომებით L×B=43×16მ. მანძილი საპროექტო შენობის „ე“ ღერძის გასწვრივ მდებარე კედლიდან წითელ (სასაზღვრო) ხაზამდე 27.70მ.-ია; ხოლო მანძილი საპროექტო შენობის აღნიშნული ღერძიდან საკადასტრო კოდით განსაზღვრულ არსებული შენობის ძირითად კედლამდე 38.7მ.
- აღმოსავლეთიდან საპროექტო ნაკვეთს ესაზღვრება ერისთავის ჩიხი სიგანით 7მ.



ფოტო 1. “შ.პ.ს. სხივი”-ს მიწის ნაკვეთი ს/კ01.12.08.036

როგორც საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიებიდან და წარმოდგენილი პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა, საპროექტო შენობის დაფუძნება განხორციელდება ხელოვნურად გაუმჯობესებულ გრუნტზე, საიდანაც ნაგებობისმიერი ძაბვები გადაეცემა ფენა 2-ზე. ნახევრად მყარ თიხნარზე (I_L=0.18). მისი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

სიმკვრივე	ρ=1.88ტ/მ^3.
ხვედრითი შეჭიდულობა	c = 0.15კგძ/სმ^2
შიგა ხახუნის კუთხე	φ = 18^0
დეფორმაციის მოდული	E =140კგძ/სმ^2
პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0=2.0კგძ/სმ^2

ფენის სიმძლავრე 7.5-9.0მ.-ია.

დასკვნა.

ქალაქ თბილისში, ნაძალადევის რაიონში, თორნიკე ერისთავის ჩიხში №21-ში შ.პ.ს. „სხივი“-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ№01.12.08.036.162). შ.პ.ს. „St Art” ის მიერ დამუშავებული პროექტის მიხედვით, შენობის მშენებლობა შესაძლებელია.

საპროექტო შენობის საძირკვლების მოსაწყობად საჭირო ქვაბულის სიღრმის (210სმ.), საინჟინრო-გეოლოგიით განსაზღვრული გრუნტების ფენების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებისა და ირგვლივმდებარე შენობა-ნაგებობებამდე მანძილების გათვალისწინებვით, გაცნობებთ, რომ სამშენებლო სამუშაოები მთლიანად უზრუნველყოფს ირგვლივ მდებარე შენობების უსაფრთხო არსებობას როგორც მშენებლობის, ასევე მისი ექსპლოატაციის პერიოდში.

შ.პ.ს. ”მონოლითი”-ს დირექტორი. /გ. იაშვილი/

მთავარი ინჟინერი. /მ. საველიძე/

KA020180320865218

საქართველოს
ეკონომიკისა და მდგრადი
განვითარების სამინისტრო

MINISTRY OF ECONOMY
AND SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF GEORGIA

0108 თბილისი, ჭოველიძის ქ. №10ა (ვოფილი ზელინსკი)
10ª, Chovelidze str., 0108 Tbilisi, Georgia

Tel.: (+995 32) 2 99 11 05
Tel.: (+995 32) 2 99 11 11

№ 11/1557

26 / თებერვალი / **2018 წ.**

ბ-ნ მიხეილ საველიძეს (პ/ნ 01011042590)
მის: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი კორპუსი
№36„3", ბინა №12

ბატონ მიხეილ,

თქვენს 2018 წლის 23 თებერვალის განცხადებაზე პასუხად გაცნობებთ, რომ ბ-ნი მიხეილ საველიძე (პ/ნ 01011042590) სამინისტროს მიერ შეთანხმებულია განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტების არსებული შენობა-ნაგებობის საექსპერტო შეფასების განსახორციელებლად.

პატივისცემით,

სივრცითი დაგეგმარებისა და სამშენებლო
პოლიტიკის დეპარტამენტის უფროსი,
პირველადი სტრუქტურული ერთეულის
ხელმძღვანელი

ნინო გვენცაძე

საქართველო, ქ. თბილისი
S.p.s. „monoliTi“
202242233
თევდორე მღვდლის ქ. №5

GEORGIA, TBILISI
„MONOLITI“ L.T.D.
202242233
5 TEVDORE MGVDELI STR.

პირადი მონაცემები (CV).

მე მალხაზ (მიხეილ) ივანეს ძე საველიძე დავიბადე ქალაქ ბათუმში 1962 წლის 22 ნოემბერს. 1966 წლიდან ვცხოვრობ ქალაქ თბილისში. 1979 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის №77-ე საშუალო სკოლა. 1980წელს ჩავაბარე მისაღები გამოცდები საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში (სპი) სატრანსპორტო ფაკულტეტზე სპეციალობით ხიდები და გვირაბები. პოლიტექნიკური ინსტიტუტის დამთავრების შემდეგ 1985 წელს განაწილებით მოვხვდი საპროექტო ინსტიტუტ „საქსახპროექტი“-ს (ამჟამად ამ შენობაში განთავსებულია კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტრო) პირველ არქიტექტურულ-სამშენებლო განყოფილებაში. ინსტიტუტში მუშაობის პერიოდში (1985-1987 წლის სექტემბერი) მონაწილეობა მივიღე მრავალი სამრეწველო შენობის დაპროექტებაში. 1987წლის სექტემბრიდან 2005წლამდე ვმუშაობდი საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის კ. ზავრიევის სახელობის სამშენებლო მექანიკისა და სეისმომედეგობის სამეცნიერო ინსტიტუტში, გამოყენებითი დრეკადობის თეორიის განყოფილებაში. ინსტიტუტში მუშაობის წლებში გამოქვეყნებული მაქვს სამეცნიერო სტატიები გარსული ტიპის გადახურვებში 1990 წელს დავაფუძნე საპროექტო ორგანიზაცია, კოოპერატივი „ხუროთმოძღვარი“ სადაც ვმუშაბდი მთავარი ინჟინრის თანამდებობაზე. 2005 წლიდან ორგანიზაცია იწოდება შ.პ.ს. ”მონოლითი”, სადაც დღემდე ვმუშაობ მთავარი ინჟინრის თანამდებობაზე. ორგანიზაციის ფაქტიური მისამართია ქ. თბილისი, ისნის რაიონი, გელათის ქუჩა №7 (საპრეზიდენტო რეზიდენციასთან ახლოს) ტელეფონი: 277-45-84.

განვლილი წლების განმავლობაში შ.პ.ს. ”მონოლითი”-ში ჩემი ხელმძღვნელობით დაპროექტებული და აშენებულია მრავალი სხვადასხვა ფუნქციონალური დანიშნულების მქონე (სამრეწველო, სამოქალაქო, საზოგადოებრივი და ხელოვნური) ობიექტები, როგორც ქალაქ თბილისის, ისე საქართველოს დანარჩენ რეგიონებში და საზღვარგარეთის ქვეყნებში.

მოვიყვანთ შესრულებული სამუშაოების მცირე ჩამონათვალს:

- ალუმინის მეორადი გადამუშავების ქარხნის რეკონსტრუქცია ქ. რუსთავში. 1987 წ.
- ქ. რუსთავის ცენტრალური კინოთეატრის რეკონსტრუქცია. 2000 წ.

- მრავალსართულიანი, მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსები ქ. თბილისში (დამკვეთები: შ.პ.ს. ”ცენტრ-პოინტი”; შ.პ.ს. ”საბა+”; შ.პ.ს. ”მოდული”; შ.პ.ს. ”D+”). 1997-2008 წწ.
- საინვესტიციო ჯგუფი ”ტიფლისი”.
- მრავალსართულიანი, მრავალფუნქციური საცხოვრებელი შენობები ქ. თბილისში, ქ. ბათუმში, ქ. ქობულეთში.
- მრავალფუნქციური სავაჭრო ცენტრი ქ. თბილისში, ცაბაძის ქ. №8-ში. (საქართველო-ისრაელის ერთობლივი პროექტი). 2008 წ.
- კოჭური ხიდი ქ. თბილისის ბოტანიკურ ბაღში. 1995-1996 წწ.
- საყრდენი კედელი ქ. თბილისში. (მოსკოვის ქუჩა; ტაბიძის ქუჩა) 1997 წ. 2001 წ.
- სპორტის სასახლე ქ. ქუთაისში, ახალგაზრდობის გამზირზე. 2007 წ.
- რკინიგზის სადგური ქ. თბილისში, აეროპორტის ტერიტორიაზე. 2007 წ.
- საზკვების კომპლექსები ქ. თბილისში, ბელიაშვილის ქუჩაზე. ”წისქვილი”; ”თაღლაურა”; ”ლაკადა”
- ქ. ფოთის ღვთისმშობლის შობის სახელობის საკათედრო ტაძარი.
- სასტუმრო ქ. ქუთაისში. (რუსთაველის ქ. №5-ში). 2008 წ.
- ანგარი ავიაკომპანია ”აირზენა”-სათვის ბოინგი 737/500 ტიპის თვითმფრინავების დასაყენებლად. 2001 წ.
- ნავთობპროდუქტების შესანახი ბაზა ავიაკომპანია ”აირზენა”-ს საჭიროებისათვის ქ. თბილისში, აეროპორტის ტერიტორიაზე. 2002 წ.
- ავიაკომპანია ”აირზენა”-ს თვითმფრინავების მგზავრთა კვებისა და მომსახურებისათვის საჭირო შენობა ქ. თბილისში, აეროპორტის ტერიტორიაზე. 2002 წ.
- ღვინის ქარხნები, ყვარელში, სოფ. აკურაში, წინანდალში. 1998-2002 წწ.
- საცხოვრებელი კომპლექსი, ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირი №78.
- ”ცენტრ-პოინტი”-ს აცხოვრებელი კომპლექსი, ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე.
- ყინულის საციგურაო მოედნის კომპლექსის (საბურთალო) რეკონსტრუქცია.
- ალ. ჭავჭავაძის სახლ-მუზეუმის რეკონსტრუქცია, ყვარელში. 2009 წ.
- ქართული კულტურის ცენტრის შენობა ქ. ბაქოში.
- მრავალფუნქციული კომპლექსი ქ. დნეპროპეტროვსკში 2009 წ.
- მუსტაფა ქემალ ათათურქის ქანდაკების კონსტრუქცია (სიმაღლით 29მ.) თურქეთში, ქალაქ ართვინში
- მრავალი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი.
- ძაღლსაშენი კომპლექსი მაკედონიაში, ქ. სკოპლე.

- ქ. თბილისის ძველი უბნების დაზიანებული საცხოვრებელი სახლების აღდგენა-გაძლიერება.
- ყოფილი ”ბერიკონი”-ს შენობა ”მშვიდობის” ხიდთან (კაზინო ”შანგრილა”) 2011 წ.

ცალკე აღსანიშნავია სავარიული ნაგებობების აღდგენა-გამაგრებითი საპროექტო სამუშაოები.

ქ. თბილისში დაზიანებული საცხოვრებელი სახლები, სკოლები, ბაგა-ბაღები, საავადმყოფოები, სპორტული, ისტორიული მნიშვნელობის შენობები; რომელთა კვლევის და საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადების შემდეგ, აქტიური საავტორო ზედამხედველობის პირობებში შესაძლებელი გახდა მრავალი ნაგებობის გადარჩენა და შემდგომი უსაფრთხო ექსპლოატაცია.

შ.პ.ს. ”მონოლითი”-ს

მთავარი ინჟინერი. /მ. საველიძე. 599156649/

დიპლომი

КВ № 153475

ეს დიპლომი მიეცა საველიძე
მიხეილ ივანეს ძე საველიძის
მასზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა
საქართველოს ვ.ი.ლენინის სახელობის
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1985წელს დაამთავრა
სრული
ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ხიდები და
გვირაბები

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ.
„29" ივნისის გადაწყვეტილებით
ქ.ი.საველიძეს მიენიჭა ინჟინერ-
მშენებლის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1986წ. „31" XII

სარეგისტრაციო № 4810

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

КВ № 153475

Настоящий диплом выдан Савелидзе
Михаилу Ивановичу
в том, что он в 1980 году поступил
в Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1985 году окончил полный курс
названного
института
по специальности мосты и тоннели

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „29" июня 1985 г.
Савелидзе М.И.
присвоена квалификация инженера
строителя

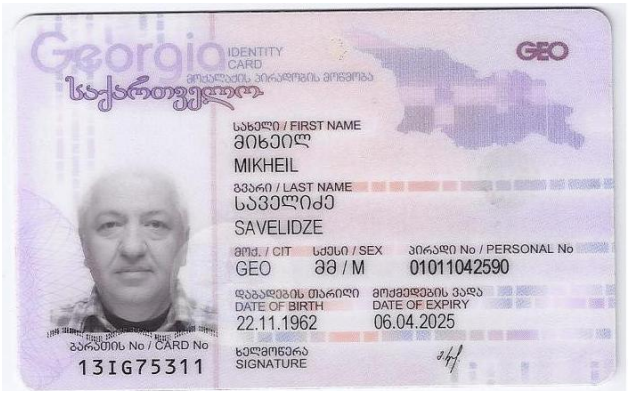
Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор

М. П.

Город Тбилиси „31" XII 1986 г.

Регистрационный № 4810

Московская типография Гознака. 1982.





მობილური ტელეფონი: 599. 15-66-49.

შპს გენგეო GENGEO LTD

თბილისი, თ.ერისთავის ჩიხი,
ს.კ.01.12.08.036.162
საწყობის და ოფისის შენობის
პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

თბილისი 2021

სარჩევი

შესავალი ---------- 3

1. ზოგადი ნაწილი ---------- 4

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები---------- 4

2. სპეციალური ნაწილი 4

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ---------- 5

3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 6

დანართები

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.

ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილი ---------- 1 ფ.

ტოპოგეგმა ---------- 1 ფ.

ჭაბურღილების გეოლოგიურ – ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფ.

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფ.

შესავალი

შპს “ST ART“-ის დაკვეთის საფუძველზე, შპს "გენგეო" – ს გეოლოგთა ჯგუფმა ქ. თბილისში, თ. ერისთავის ჩიხი, ს.კ.01.12.08.036.162, ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური საგამოკვლევო სამუშაოები საწყობის და ოფისის შენობის დაფუძნების პირობებების დადგენის მიზნით

დავალების თანახმად, დასაპროექტებელი შენობა 3 სართულიანი იქნება, ქვედა სართულზე განთავსდება საწყობი ზედაზე კი ოფისი. შენობა გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოებული ფორმის იქნება, ზომებით: 27 X 29 მ. შენობის ტიპი – კარკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ლენტური ან წერტილოვანი. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გამოკვლეული უბანი მდებარეობს გლდანი - ნაძალადევის ადმინისტრაციულ რაიონში, დანგრეული შენობების ტერიტორიაზე. მას აღმოსავლეთიდან თ.ერისთავის ჩიხი ესაზღვრება, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან ასფალტის გზა, ჩრდილოეთიდან კი 5 სართულიანი სახლის ეზო.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით, ჩვენს მიერ დათვალიერებული იქნა საკვლევი უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. გეოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიგრძით 41 გრძ.მ. ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღი დანადგარი УГБ – 50 –ის გამოყენებით, მშრალად, შემოკლებული რეისებით, საწყისი დიამეტრით 151 მმ. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა სინჯების აღება. აღებული იქნა დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის გრუნტის 9 ნიმუში. ანალიზები ჩატარდა შ.პ.ს. "გენგეოს" გრუნტისა და წყლის კვლევების ლაბორატორიაში.

ჭაბურღილების გეგმიურ – სიმაღლითი მიბმა განხოციელდა "დამკვეთის" მიერ გადმოცემულ 1 : 500 მ. მასშტაბის ტოპო-გეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები შეივსო ნაბურღი მასალით.

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევები ჩატარდა 2021 წლის აპრილში.

1. ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს ძეძვი – მახათის მაღლობის დასავლეთი ფერდის ქვედა ნაწილში, მდ. მტკვრის ჭალისზედა მეორე ტერასის დასავლეთ ნაწილში, სადაც იგი მდ. მტკვრის ჭალისზედა I ტერასასაკენ ნარნარად ეშვება. რელიეფი ტექნოგენურია, ხელოვნურად არის მოსწორებული. მისი აბსოლუტური ნიშნულები 437.0-დან440.5 მ – მდე იცვლება. ამჟამად უბანზე დანგრეული შენობის ზვინულებია.

გეოლოგიური აგებულება. ტერიტორია, სადაც გამოკვლეული უბანია, მოთავსებულია ლისის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომელიც მდ. მტკვრის მარცხენანაპირეთში მეოთხეული ნალექების ქვეშ თანდათან იძირება. იგი ამ ნაწილში აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური ასაკის, თხელშრეებრივი, ღია ნაცრისფერი, რუხი თიხოვანი ქვიშაქვებით და მათში შუაშრეების სახით წარმოდგენილი მოშავო, მუქი ფერის ფირფიტისებური აღნაგობის სუბარგილიტებით. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური კენჭნარით, დელუვიურ – პროლუვიური თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით. ძირითადი ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩდ 350^0, ხოლო ვარდნის კუთხე 25 - 30^0. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე 16.0 მეტრის ფარგლებშია.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ძეძვი – მახათის მაღლობის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ჩვენს მიერ გაყვანილ ჭაბურღილებში გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა. საფონდო მონაცემებით გრუნტის წყლები კენჭნარის და კლდოვანი ქანის კონტაქტთან არის დაფიქსირებული და ჩვენს შემთხვევაში მშენებლობისათვის უარყოფით გარემოს ვერ შექმნიან.

2. სპეციალური ნაწილი

უბნისა და მისი მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა – განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო – გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, თანახმად ს.ნ, და წ. 1.02.07.-87-ის

მიხედვით უბანი განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიური კატეგორიას.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე უბანზე გამოყოფილია 3 ფენა: ფენა №1 - ნაყარი გრუნტი, ფენა №2 თიხნარი და ფენა №3 - კენჭნარი. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 ნაყარი გრუნტი - tQ_{IV} - გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია დანგრეული შენობის სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენებით. ფენის სიმკვრივე ρ საფონდო მონაცემების მიხედვით 1.8 ტ/მ^3-ია. ფენა უწყლოა.

ფენა №2 თიხნარი - dpQ_{IV} – გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მეორე ფენის სახით 4.0 – 5.2 მეტრ სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო – მოყავისფრო თიხნარებით, კენჭების და ხვინჭის ჩანართებით. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 6 ნიმუშით, რომელთა ფიზიკურ - მექანიკური თვისებების ნორმატიული მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილში 1 -ში.

ცხრ. 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ფენა №2
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.88
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ^3	1.56
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	20.5
5	ფორიანობა	n	%	43
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.744
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	WL	ერთ.ნაწ.	0.32
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ.ნაწ.	0.18
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ.ნაწ.	0.14
10	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0.18

11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.75
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ2	0.15
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ2	140
15	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ2	2.0

სიმტკიცის მახასიათებლები აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08) - ის შესაბამისი ცხრილებიდან, საანგარიშო მნიშვნელობებისათვის შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტების გამოყენებით, მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს: Yg(c) = 1.5, Yg(φ)= 1.15. ფენის სიმძლავრე 7.5 - 9.0 მეტრია.

ფენა №3 კენჭნარი - aQIV - გავრცელებულია ტერიტორიაზე მესამე ფენის სახით 12.5 – 13.3 მ სიღრმიდან. ფენა შედგება წვრილი და საშუალო ზომის კენჭებისაგან, შემავსებელი ღია ყვითელი ფერის ქვიშნარია, რომლის პროცენტული რაოდენობა 20 – ს შეადგენს. კენჭები კარგად დამუშავებულ – დახარისხებულია, მათი დედა ქანი დანალექი და მაგმური ქანებით არის წარმოდგენილი. სტაციონალურ ლაბორატორიაში განისაზღვრა შემავსებლის ფიზიკური თვისებების შემდეგი მახასიათებლები: ბუნებრივი ტენიანობა W - 17.6%, ტენიანობა დენადობის ზღვარზე - Wl - 0.23, ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე Wp - 0.17 პლასტიკურობის რიცხვი 0.06. კონსისტენციის მაჩვენებელი Jl - 0.10 (პლასტიკური) ფენისათვის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები აღებულია ს.ნ. და წ. პნ 02.01.-08 - ის ცხრილებიდან, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: ხვედრითი შეჭიდულობა C - 0.02 კგძ/სმ^2, შიგა ხახუნის კუთხე φ - 43^0, დეფორმაციის მოდული E - 400 კგძ/სმ^2 საანგარიშო წინაღობა R0 – 4.5 კგძ/სმ^2. ფენა გაწყლიანებულია ძირითადი ქანის კონტაქტთან.

3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისში, თ. ერისთავის ჩიხი, ს.კ.01.12.08.036.162, საწყობის და ოფისის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია, მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო – გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

2. ტერიტორია აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური ასაკის თხელშრეებრივი ღია ნაცრისფერი, რუხი თიხოვანი ქვიშაქვებით და მოშავო, მუქი ფერის ფირფიტისებური

აღნაგობის სუბარგილიტებით. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური კენჭნარებით, დელუვიურ – პროლუვიური თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით.

3. უბანზე გამოყოფილია 2 საინჟინრო - გეოლოგიური ელემენტი (სგე) ნაყარი გრუნტი მხედველობაში არ მიიღება. I სგე - თიხნარი (ფენა №2) და II სგე კენჭნარი (ფენა №3),

ცხრ.2

სგე №№	სიმკვრივე, ρ ტ/მ³	დეფორმაციის მოდ. E კგძ/სმ²	შეჭიდულობა C კგძ/სმ²	ხახუნის კუთხე φ გრად.	პუასონის კოეფიციენტ μ	საანგარიშო წინაღობა Ro კგძ/სმ²
I	1.88	140	0.15	18	0.35	2.0
II	1.90	400	0.02	43	0.27	4.5

4. შენობის დაფუძნება, შესაძლებელია ნებისმიერი ტიპის საძირკვლით ფენა №2-ზე თიხნარზე, ხრეშის 0.5 მ ბალიშის მოწყობით.

5. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის 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.

6. სნ და წ - "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

7. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-5-82-I ცხრ. 1 ის თანახმად განეკუთნებიან: ფენა №1 – 24ბ, ფენა №2 – 33ბ, ფენა №3 - 6ბ.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი მ. ბაბილოძე

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ჩიხი; ს.კ. 01.12.08.036.162; საწყობისა და ოფისის პროექტი.
2. დამკვეთი – შ.პ.ს " ST ART"
3. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
4. შენობის დახასიათება:
   სართულიანობა – 3 სართული
   ზომები მიახლოებით : 27.0 X 29.0 მ.
5. საძირკვლის ტიპი – წერტილოვანი ან ლენტური.
6. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II
7. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 2500კნ –მდე.

დანართი: უბნის ტოპო-გეგმა 1:500 მ.

პროექტის მთ. კონსტრუქტორი:

ბრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კრებსითი ცხრილი
ბუნებრივ პირობებში

ერისთავის ჩიხი, ს.კ.01.12.08.036.162

№№	განონამუშევარის ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე	სიმკვრივე	ჩონჩხის სიმკვრივე	ნაწილაკების სიმკვრივე	ბუნებრივი ტენიანობა	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობა			კონსისტენცია	ტენიანობის ხარისხი	გრუნტის დასახელება
									დენადობის ზღვარზე	პლასტიკურობის ზღვარზე	პლასტიკურობის რიცხვი			
			ρ	**ρd**	**ρs**	**W**	**n**	**e**	**W_L**	**Wp**	**Ip**	**I_L**	**Sr**	
			გ/სმ³	**გ/სმ³**	**გ/სმ³**	**%**	**%**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	5.5-5.8	1.85	1.57	2.72	17.5	42	0.732	0.29	0.17	0.12	0.04	0.65	თიხნარი
2	1	10.0-10.3	1.88	1.56	2.72	20.4	43	0.744	0.32	0.18	0.14	0.17	0.75	თიხნარი
3	1	13.0-13.2				18.5			0.22	0.18	0.04	0.12		ქვიშნარი
4	2	6.0-6.3	1.90	1.57	2.72	21.0	42	0.732	0.31	0.19	0.12	0.17	0.78	თიხნარი
5	2	9.0-9.3	1.88	1.54	2.72	21.8	43	0.766	0.34	0.18	0.16	0.24	0.77	თიხნარი
6	3	13.3-13.5				17.8			0.24	0.17	0.07	0.11		ქვიშნარი
7	3	5.2-5.5	1.89	1.58	2.72	19.7	42	0.722	0.32	0.18	0.14	0.12	0.74	თიხნარი
8	3	11.0-11.3	1.91	1.56	2.72	22.4	43	0.744	0.34	0.18	0.16	0.28	0.82	თიხნარი
9	3	13.5-13.8				18.0			0.22	0.16	0.06	0.33		ქვიშნარი

ტოპო გეგმა



ვენახი (ვაზი)

ჭა

შენობა ნაგებობა

სანაყაროს კონტური

ელ ხაზი

ელ ბოძი

ტელ. ბოძი

გაზი

ხე ფოთლოვანი

ხე წიწვოვანი

ბუჩქები

ნერგები

კუნძი

პალმა

ონკანი

პირობითი აღნიშვნები

ნაკვეთის საზღვარი

რეგ. ნაკვეთი

რელიეფი

ასფალტის გზა

გრუნტის გზა

ხის ღობე

ლითონის ღობე

ბეტონის ღობე

წყალი

კავშირგაბმულობა

სერვიტუტი

UTM (საერთაშორისო) სისტემის კოორდინატები

ნაკვეთის საკ. კოდი: 01.12.08.036.162

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

ნაკვეთის ფართობი	3677კვ.მ.
მიწის ნაკ. დანიშნულება.	არასასოფლო-სამეურნეო
მისამართი	ქ.თბილისი, თ.ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთი 36/131
09.09.2020 წ.	მ. 1:500

ი/მ „გიორგი თამარაშვილი"		
საიდ.კოდი 01008040214	GiorgiTamarashvili@yahoo.cor	
აზომა		გ.თამარაშვილი
დახაზა		გ.თამარაშვილი
დაინტერესებული პირი		შ.პ.ს „სხივი+"

ჭაბურღილი №1

439.0

სტრატიგრაფიული ინდ.	ფენის №	სიღრმე, მ: დან	სიღრმე, მ: მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: გამოვლ.	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: დამყარ.
tQIV	1	0.0	5.0	5.0	434.0				
dpQIV	2	5.0	12.5	7.5	426.5				
aQIV	3	12.5	13.0	0.5	426.0				

ჭაბურღილი №2

440.4

სტრატიგრაფიული ინდ.	ფენის №	სიღრმე, მ: დან	სიღრმე, მ: მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: გამოვლ.	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ: ბაზომვის თარიღი: დამყარ.
tQIV	1	0.0	5.2	5.2	435.2				
dpQIV	2	5.2	13.3	8.1	427.1				
aQIV	3	13.3	14.0	0.7	426.4				

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაქარი ბრუნტი

2 — თიხნარი, კენჭების ჩანართებით და ქვიშნარის თხელი შუაშრეებით

3 — კენჭნარი, თიხნარის შემავსებლით 20% - მდე

ბრუნტის ნიმუშის აღების ადგილი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ჩიხი ს.კ 01.12.08.036.162			მ.პ.
საწყობისა და ოფისის შენობის პროექტი			
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	1
			ფურც.რაოდ.
			4
			მასშტაბი

ჭაბურღილი №3

440.0

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწისძვეშა წყლის დონე,მ	
		დან	მდე					გაზომვის თარიღი	
								გამოვლ.	დამყარ.
tQIV	1	0.0	4.0	4.0	436.0				
dpQIV	2	4.0	13.0	9.0	427.0				
aQIV	3	13.0	14.0	1.0	426.0				

პირობითი აღნიშვნები

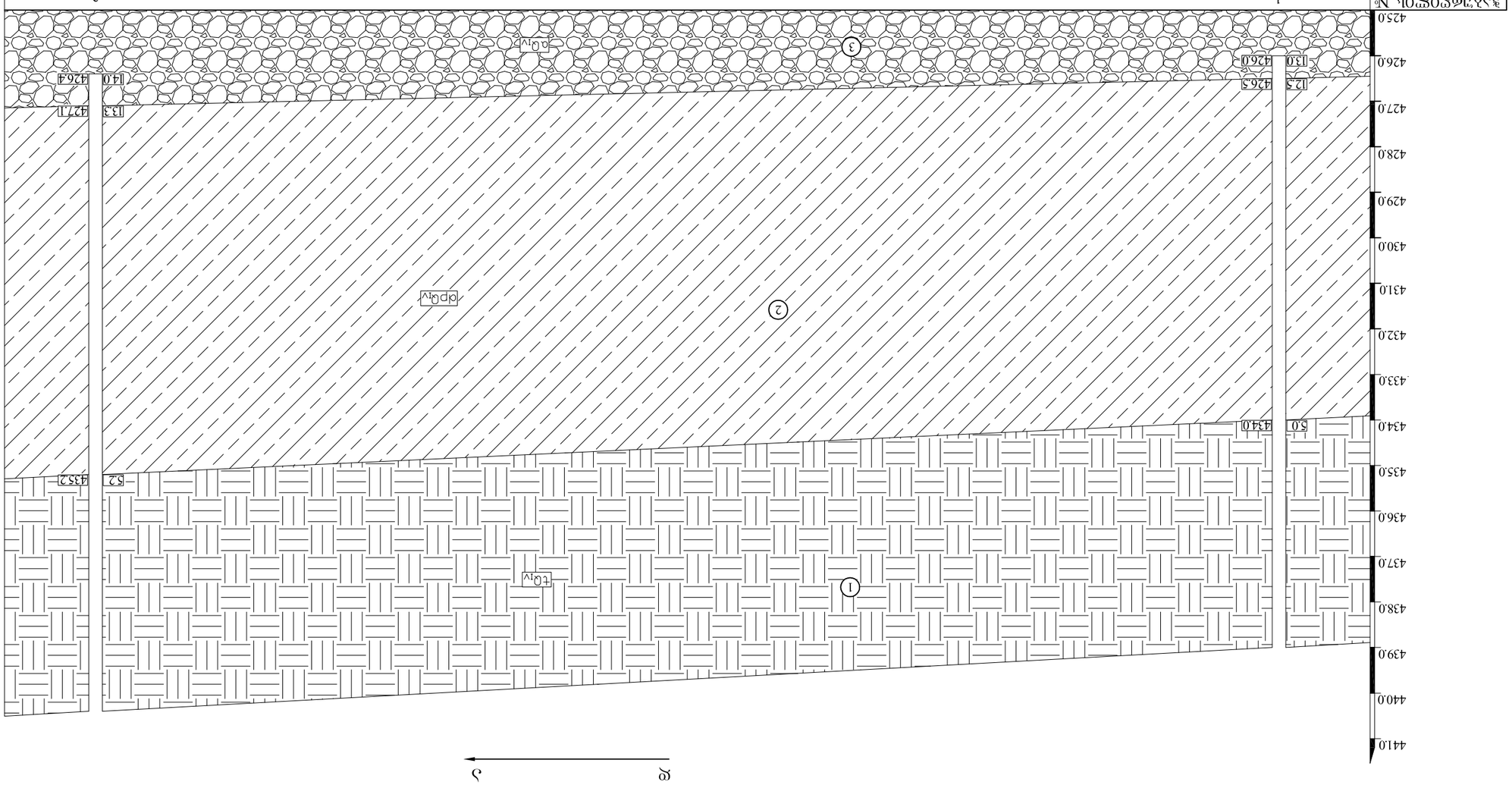
1 — ნაყარი ბრუნტი

2 — თიხნარი, კენჭების ჩანართებით და ქვიშნარის თხელი შუაშრეებით

3 — კენჭნარი, თიხნარის შემავსებლით 20% - მდე

ბრუნტის ნიმუშის აღების ადგილი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქ. თბილისი, თ. ერისთავის ჩიხი ს.კ 01.12.08.036.162			მ.პ.
საწყობისა და ოფისის შენობის პროექტი			
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	2
			ფურც.რაოდ.
			4
			მასშტაბი
			1:100 მ.



Инженерно-геологический разрез

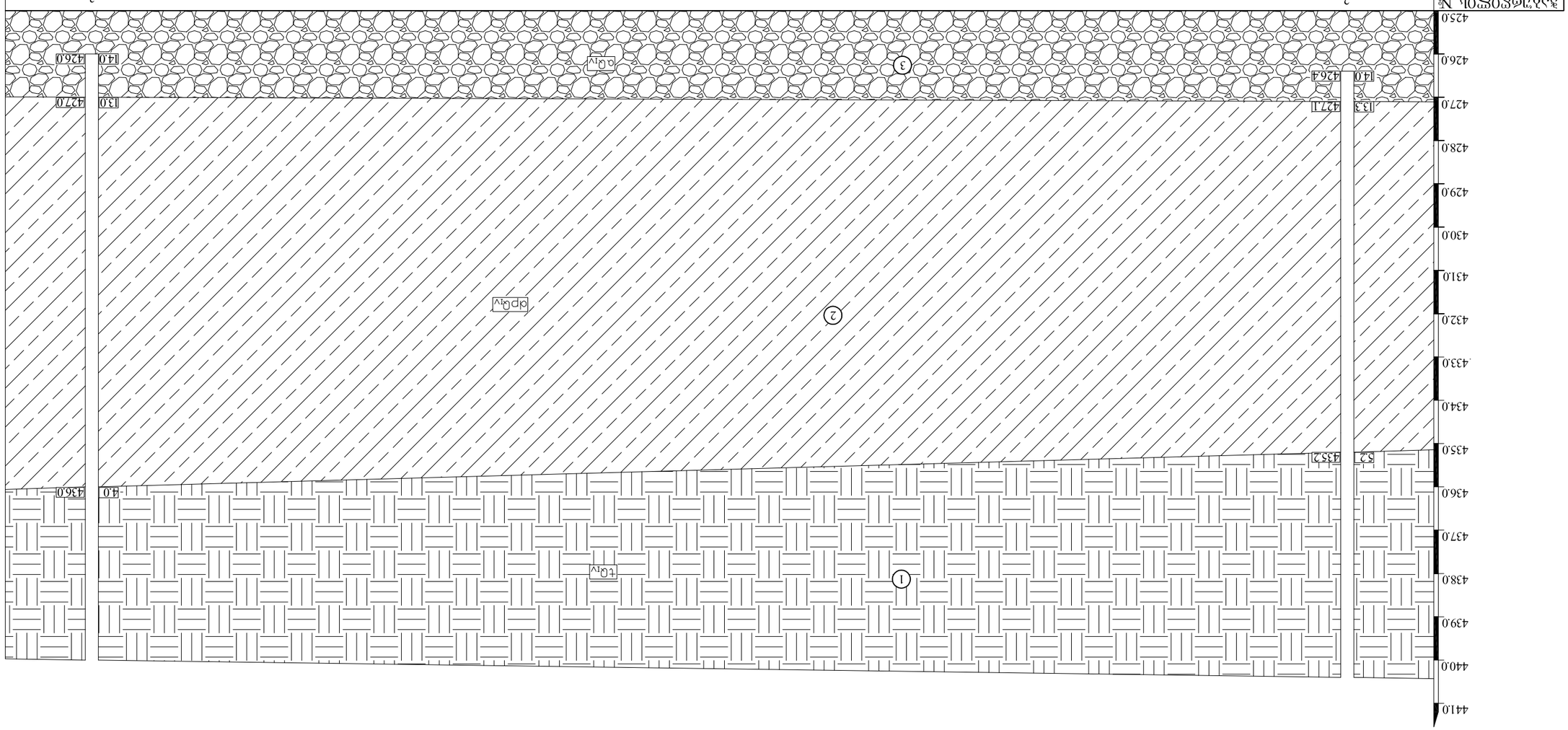
Масштаб 1:500

1 — Насыпной грунт

2 — Суглинок полутвердый с прослоями супеси пластичной

3 — Дресвяно-щебнистый грунт с содержанием 20% - 35%

Заказ "Водоканал"			Лист
г. Орехово, ул. Октябрьская, 60б Ед. 01.12.08036.162 Благоустройство и озеленение земельного участка по адресу			Кафедра
Водопровод-водомерный узел Инженерно-геологический разрез			8.3.
Гипрокоммунводоканал	Гл.инженер	Ильин	Чертеж
Нач.отдела	Гл.специалист		3
Нач.группы			
Инженер			4
			Экземпляр



Разрез II - II′

Масштаб: 1 см – 5 м

Экспликация ИГЭ

№	Наименование	Нормативное значение
1	Глина твердая	
2	Суглинок, дресвяный грунт с примесью щебня до 20% - твердый	
3	Дресвяный, супесчаный грунт с примесью щебня до 20% - твердый	

Таблица "Свойства"			
г. Петропавловск, ул. Автомобильная, 60б Ь.з 01.12.08036.162			Лист 4
Инженерно-геологические условия земельного участка			8.3.
Описание	Единица измерения	Значение	
Объемная масса грунта	г/см3	2.7	4
Удельное сцепление	кг/см2	0.3	4
Угол внутреннего трения	градус	20	4
Модуль деформации	кг/см2	200	4

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, თ.ერისთავის ჩიხში, ს.კ.01.12.08.036.162 საწყობისა და ოფისის მშენებლობასთან დაკავშირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "ST ART"-ის ხელმძღვანელობის დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2021 წლის მაისში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, თ.ერისთავის ჩიხში, ს.კ.01.12.08.036.162 საწყობისა და ოფისის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეო-ლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ.თბილისში, თ.ერისთავის ჩიხში, ს.კ.01.12.08.036.162 საწყობისა და ოფისის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გენგეო"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2021 წლის აპრილში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები. საინჟინრო გეოლოგიურ დასკვნაში გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 4 გვ;

2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ---------- 1 ფურც;
4. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები---------- 1 ფურც;
5. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 1 ფურც.

პროექტით, საკვლევ მოედანზე, უნდა აშენდეს 3 სართულიანი შენობა, ქვედა სართულზე განთავსდება საწყობი ზედაში კი ოფისი. შენობა გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოებული ფორმისაა, ზომებით: 27 X 29 მ. შენობის ტიპი კარკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ლენტური ან წერტილოვანი. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად, გეოლოგიური ჭრილის დასადგენად, გრუნტის ნიმუშებისა და წყლის სინჯების ასაღებად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიგრძით 41 გრძ.მ. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა სინჯების აღება. აღებული იქნა დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის გრუნტის 9 ნიმუში. ანალიზები ჩატარდა შ.პ.ს. "გენგეოს" გრუნტისა და წყლის კვლევების ლაბორატორიაში.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი მდებარეობს ძეძვი – მახათის მაღლობის დასავლეთი ფერდის ქვედა ნაწილში, მდ. მტკვრის ჭალისზედა მეორე ტერასის დასავლეთ ნაწილში, სადაც იგი მდ. მტკვრის ჭალისზედა I ტერასასაკენ ნარნარად ეშვება. რელიეფი ტექნოგენურია, ხელოვნურად არის მოსწორებული. მისი აბსოლუტური ნიშნულები 437.0-დან440.5მ-მდე იცვლება. ამჟამად, უბანზე დანგრეული შენობის ზვინულებია. ტერიტორია, სადაც გამოკვლეული უბანია, მოთავსებულია ლისის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომელიც მდ. ტკვრის მარცხენანაპირეთში მეოთხეული ნალექების ქვეშ თანდათან იძირება. იგი ამ ნაწილში აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური ასაკის, თხელშრეებრივი, ღია ნაცრისფერი, რუხი თიხოვანი ქვიშაქვებით და მათში შუაშრეების სახით წარმოდგენილი მოშავო, მუქი ფერის ფირფიტისებური აღნაგობის სუბარგილიტებით. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური კენჭნარით, დელუვიურ-პროლუვიური თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით. ძირითადი ქანების ვარდნის აზიმუტი

ჩდ 350^0, ხოლო ვარდნის კუთხე 25 - 30^0. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე 16.0 მეტრის ფარგლებშია.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად, მოედანზე, გეოლოგიურ ჭრილში, გამოყოფილი იქნა შემდეგი ფენები:

1. ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი – tQ_{IV}- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია დანგრეული შენობის სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენებით.. საფონდო მონაცემებით ფენის სიმკვრივე ρ-1.8გ/სმ^3. ფენის სიმძლავრე სამშენებლო უბანზე 4.0-5.2 მ-მდეა.

2. ფენა 2 – სბე I – თიხნარი - dpQ_{IV} – გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მეორე ფენის სახით. წარმოდგენილია მოყვითალო-მოყავისფრო თიხნარებით, კენჭების და ხვინჭის ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 7.5-9.0მ.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.88
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.15
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	140
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.0
პუასონის კოეფიციენტი		μ	0.35

ფენა 3 – სბე II – კენჭნარი - aQ_{IV}- გავრცელებულია ტერიტორიაზე მესამე ფენის სახით 12.5 – 13.3 მ სიღრმიდან. ფენა შედგება წვრილი და საშუალო ზომის კენჭებისაგან, შემავსებელი ღია ყვითელი ფერის ქვიშნარია, რომლის პროცენტული რაოდენობა 20%–ს შეადგენს. კენჭები კარგად დამუშავებულ – დახარისხებულია, მათი დედა ქანი დანალექი და მაგმური ქანებით არის წარმოდგენილი. ფენა გაწყლიანებულია ძირითადი ქანის კონტაქტთან.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.90

შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	43
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.02
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	400
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	4.5
პუასონის კოეფიციენტი		μ	0.27

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, კლიმატური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გაყვანილ ჭაბურღილებში გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა. შაფონდო მონაცემებით გრუნტის წყლები კენჭნარის და კლდოვანი ქანის კონტაქტთან არის დაფიქსირებული და ამ შემთხვევაში მშენებლობისათვის უარყოფით გარემოს ვერ შექმნის.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. სეისმური თვისებების მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები განეკუთნებიან II კატეგორიას.

ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, ან მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. ჩატაბული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციას: შენობის დაფუძნება, შესაძლებელია ნებისმიერი ტიპის საძირკვლით ფენა №2-ზე თიხნარზე, ხრეშის 0.5 მ ბალიშის მოწყობით.

დასკვნა

ქ.თბილისში, თ.ერისთავის ჩიხში, ს.კ.01.12.08.036.162, სამსართულიანი საწყობისა და ოფისის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც

მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი, საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, პროფესორი:  /ია მშვიდობაძე/

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი და ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, იოსებიძის №57, ბ.7; ტელ.: 599 45 03 30
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე სა'შ. სკოლა;
	1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებული მაქვს **25 სამეცნიერო შრომა; სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლება'ში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორ'ში, რკინიგზის სადგურის დასახლება'ში მარაბდელის ჭუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. №103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრება'ში არსებულ №064/009 ნაკვეთ'ზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, დიდ დიღომში შპს ალდა ჯგუფის საკუთრება'ში არსებულ №035/796 ნაკვეთ'ზე მრავალსართულიანი (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში"; "ქ. თბილისში, უშანგი ჩხეიძის ქ.№ 20-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბან'ზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში და დასკვნა-რეკომენდაციები"; "ბათუმ'ში მელიქიშვილის ქ.90-ში ს/კ05.27.46.023 7 სართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავ'შირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშის საექსპერტო დასკვნა"-2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულ'ში, კოოპერატივ „ალავა'ის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარი'ში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ჭუჩა'ზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონ'ში, რკინიგზის ჩიხი №20, ნაკვ. №01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; „ქ.თბილისში, ბაგების სტუდქალაქის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, წყნეთის გზატკეცილის მიმდებარედ, საცხოვრებელი კომპლექსი "ოდა"-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარი'ში" 2018წ;"ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.№90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ.ქ.თბილისში, ლისის ტბასა და ვაშლიჯვარს შორის, ინტენსიფიკაციის ჭუჩის მიმდებარედ 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2019; „ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019;"ქ. ბათუმში, კახაბრის დასახლებაში, აეროპორტის გზატკეცილი 241ა (ს/კ 05.32.24.074) 4 სართულიან სასტუმროზე 2 სართული დაშენებისა და 2 მ სიგანის ფართის მიშენებისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები"2019. საექსპერტო შეფასება ანგარი'შ'ე: „ხაშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. №16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთ'ზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავ'შირებით, მოედან'ზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. „ ქალაქ ამბროლაურ'ში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა №15-ში, ნაკვ. №86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

Georgia IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
ია
IA

გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE

მოქ. / CIT — GEO
სქესი / SEX — მდ / F
პირადი No / PERSONAL No — 01024023058

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH — 21.10.1962
მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY — 02.11.2022

ბარათის No / CARD No
12IB83718

ხელმოწერა / SIGNATURE



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.11.2012

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 01/12
სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE012IB837185010240230 58<<<<
6210216F2211020GEO<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

მიენიჭა მშვილდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლული ექსპერტების საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04 06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological - Mineralogical 04.00.07,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Exsperts G. Kharadze

დიპლომი

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა მშვიდობაძე ია ნაზარის ასულს

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა

საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის

და 1984 წელს დაამთავრა

სრული კურსი სპეციალობით

სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ. „28" ივნისის გადაწყვეტილებით

ი. ნ. მშვიდობაძეს მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1984 „1" X

სარეგისტრაციო № 1677

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе Ия Назаровне

в том, что она в 1979 году поступила в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина

и в 1984 году окончила полный курс названного института

по специальности промышленное и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „28" июня 1984 г. Мшвидобадзе И. Н.

присвоена квалификация инженера-строителя.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „1" X 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1983.

საწყობის პროექტი
(საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)

კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი
2021 წ.

სარჩევი

ფურცლის დასახელება	ფურცლის მარკა
1	2
სარჩევი; მასალათა ხარჯ%ის ჯამური უწყისი; განმარტებითი ბარათი.	ს-1
საძირკვლის ფილის საყალიბო ნახაზი –4.900 ნიშნულზე	კ-1
საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი –4.900 ნიშნულზე	კ-2
საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი –4.900 ნიშნულზე	კ-3
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3.	კ-4
კვეთი 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-5
არმატურის ნაშვერების მარკირების გეგმა –4.900 ნიშნულზე	კ-6
ფრაგმ. 1; ფრაგმ. 2; ფრაგმ. 3; ფრაგმ. 4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-7
არმატურის ნაშვერები სვეტისთვის ა.ნ.- 1; ა.ნ.- 2. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-8
არმატურის ნაშვერები სვეტისთვის ა.ნ.- 3; ა.ნ.- 4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-9
არმატურის ნაშვერები 5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-10
სვეტებისა და კედლების განლაგების გეგმა –4.900 ნიშნულზე	კ-11
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-12
დიაფრაგმა 1. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-13
დიაფრაგმა 2. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-14
დიაფრაგმა 3. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-15
დიაფრაგმა 4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-16
სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-17
სვეტი 3; სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-18
სვეტი 5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-19
სვეტი 6. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-20
ფილის საყალიბო ნახაზი –0.100 ნიშნულზე	კ-21
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე	კ-22
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე	კ-23
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3.	კ-24
კვეთი 4-4; 5-5; 6-6. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-25
სვეტების განლაგების გეგმა –0.100 ნიშნულზე	კ-26
სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-27
სვეტი 3. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-28
სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-29
ფილის საყალიბო ნახაზი +4.700 ნიშნულზე	კ-30
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +4.700 ნიშნულზე	კ-31
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +4.700 ნიშნულზე	კ-32
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-33
სვეტების განლაგების გეგმა +4.700 ნიშნულზე	კ-34
სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-35
სვეტი 3. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-36
სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-37
ფილის საყალიბო ნახაზი +8.300 ნიშნულზე	კ-38
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +8.300 ნიშნულზე	კ-39
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +8.300 ნიშნულზე	კ-40
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-41
სვეტების განლაგების გეგმა +8.300 ნიშნულზე	კ-42
სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-43
სვეტი 3; სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-44
სვეტი 5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-45
ფილის საყალიბო ნახაზი +11.600 ნიშნულზე	კ-46
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +11.600 ნიშნულზე	კ-47
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +11.600 ნიშნულზე	კ-48
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-49
სვეტების განლაგების გეგმა +11.600 ნიშნულზე	კ-50
სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-51
სვეტი 3; სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-52
სვეტი 5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-53
ფილის საყალიბო ნახაზი +14.900 ნიშნულზე	კ-54
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +14.900 ნიშნულზე	კ-55
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +14.900 ნიშნულზე	კ-56
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-57
სვეტების განლაგების გეგმა +14.900 ნიშნულზე	კ-58
სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	კ-59
ფილის საყალიბო და ქვედა შრის არმირების ნახაზი +17.700 ნიშნულზე	კ-60
ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +17.700 ნიშნულზე. კვეთი 1-1 კვეთი 2-2; კვეთი 3-3.	კ-61
ფილის მოწყობის ნახაზი +18.700 ნიშნულზე	კ-62
ფილისა და რიგელების არმირების სქემატური ნახაზები	კ-63
ფილის ღიობების და სვეტის შეულღების სქემატური ნახაზები	კ-64
კიბის მოწყობა –4.900 ნიშნულზე (კიბე 1)	კ-65
კიბის მოწყობა –0.100 ნიშნულზე (კიბე 1)	კ-66
კიბის მოწყობა +4.700 ნიშნულზე (კიბე 1)	კ-67
კიბის მოწყობა +8.300 და 11.600 ნიშნულზე (კიბე 1)	კ-68
კიბის მოწყობა –0.100 ნიშნულზე (კიბე 2)	კ-69
კიბის მოწყობა +4.700 ნიშნულზე (კიბე 2)	კ-70
კიბის მოწყობა +8.300 და 11.600 ნიშნულზე (კიბე 2)	კ-71

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე წარმოადგენს ქალაქ თბილისში, თორნიკე ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთი 36/131 (საკ/კოდი 01.12.08.036.162) ასაშენებელი სსაწყობის შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებით ბარათს.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. ქარის ნორმატიული დაწოლა 600პა.

თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 500პა.

შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე. შენობის საძირკვლის რკინაბეტონის მონოლითური ფილა (ფილის სისქე h=60.0 სმ).

საძირკვლის ფილის ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ. დაფუძნება ხორციელდება თიხნარზე (სგე I. მოყვითალო-მოყავისფრო თიხნარები, კენჭების და ხვინჭის ჩანართებით. იხ. გეოლოგიური დასკვნა).

ასაშენებელი შენობა 0.00 ნიშნულის ზევით ხუთსართულიანია. ამასთან შენობას გააჩნია ერთი მიწისქვეშა სართული, მიწისქვეშა სართულის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია: სიგრძე 30.00 მ. სიგანე 26.70 მ. ხოლო 0.00 ნიშნულის ზევით შენობის გაბარიტული ზომები უმნიშვნელოდ იცვლება. შესაბამისად 0.00 ნიშნულის ზევით შენობის სიგრძეა 32.20 მ. ხოლო სიგანე 25.00 მ.

შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები (პილონები) განივი კვეთის ზომით 60.0X60.0, 60.0X40.0, 320.0X40.0 სმ. 0.00 ნიშნულის ქვემოთ შენობის შემომსაზღვრელი მონოლითური რკინაბეტონის საყრდენი კედლები სისქით h=30.00 სმ-ია. შენობას გააჩნია რკინაბეტონის მონოლითური ვერტიკალური სიხისტის დიაფრაგმები სისქით 20 სმ.

სართულშორისი გადახურვის ფილები სისქით h=20.00 სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=20 სანტიმეტრი.

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია, სიმტკიცის მიხედვით B25 და B30 კლასის ბეტონი. მოხდეს მიწისქვეშა კონსტრუქციების გრუნტის მხრიდან დამუშავება ჰიდროსაიზოლაციო საშუალებებით.

მშენებლობის დასრულების შემდეგ უნდა შესრულდეს ტერიტორიის ისეთი მოშანდაკება, რომელიც უზრუნველყოფს ატმოსფერული წყლების საიმედო ჩაშვებას სანიაღვრო ქსელში. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სახურავიდან ჩამონადენი წყლის ორგანიზებული შეკრება. წყალსატარი კომუნიკაციების (წყალსადენი, კანალიზაცია) შემყვანები სრულდება რკინაბეტონის სპეციალურ ღარებში (არხებში) ჩაწყობით და საკონტროლო სათვალთვალო ჭების მოწყობით.

შენობების მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებულია სერთიფიცირებული საანგარიშო კომპლექსი Лира 9.6-ის საშუალებით. (ლიც. №92095856);

პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა(ᲐᲜ 01.01-09)" ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (ᲐᲜ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (ᲐᲜ 02.01.-08)" "სამშენებლო კლიმატოლოგია (ᲐᲜ 01.05.-08)" СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия. მოთხოვნების შესაბამისად.

ზოგადი შენიშვნები

1. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკბ-ის კონსტრუქციებში (საძირკვლის ფილები, სართულშორისი გადახურვის ფილები, კედლები, სვეტები) ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად
2. რკბ-ის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაწყოს კონტროლი ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-90; (Concretes. Methods for strength determination, using reference specimens) ГОСТ 18105-86 (Concretes. Rules for the strength control)
3. რკბ–ის კონსტრუქციებში გამოყენებული AI და A500c კლასის არმატურები ГОСТ 5781-82* (Hot-rolled steel for reinforcement of ferroconcrete structures.) дсту 3760-98, ГОСТ Р 52544-2006 შემოწმებული იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს არმატურის გამოცდების შესაბამისი აქტები.
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
6. სვეტებში და მონოლითურ რკინაბეტონის კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა განხორციელდეს პირგადადებით (გადაბმის სიგრძე არანაკლებ 50d), ღეროების რაოდენობის შესაბამისად, სადაც არმატურათა 50% გადაებმება სხვადასხვა დონეზე.
7. არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად (გაცხელების გარეშე).
8. საინჟინრო ხვრელების მოწყობა მონოლითური ფილების დაბეტონებისას განხორციელდეს არქიტექტურული და საინჟინრო ნახაზების მიხედვით.
9. კონსტრუქციების საყალიბო ნახაზები განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად.
10. საძირკლის ფილის ქვეშ და სარდაფის სართულის შემომზღუდავ რკინაბეტონის კედლის ზედაპირზე გრუნტის მხრიდან მოეწყოს ჰიდროიზოლაცია.
11. სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს “სამუშაოების ორგანიზაციის პროექტის” და “სამუშაოების წარმოების პროექტის” მიხედვით. სამუშაოების წარმოება უნდა მოხდეს СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве, СНиП 3.03.01-87 НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ. მოთხოვნების მკაცრი შესრულებით.
12. მშენებლობის გაჩერების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნას კონსერვაციის სამუშაოები, რომელიც შეთანხმებული უნდა იქნას პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ავტორებთან.

მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი

24520.00	10480.00	66320.00	9460.00	44590.00	16220.00	54900.00	520.00	1207.00
Ø8 AI	Ø10 A500C	Ø12 A500C	Ø14 A500C	Ø16 A500C	Ø20 A500C	Ø25 A500C	ბეტ.B25	ბეტ.B30

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. ა.	ს-1
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		სარჩევი; მასალათა ხარჯ%ის ჯამური უწყისი; განმარტებითი ბარათი.	ST.ART SAINT ART ARCHITECTS	

ВЫПОЛНЕНО ЗАМЕЧАНИЙ ПО ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ООО "ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ" ОТ 29.12.2023 Г.

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

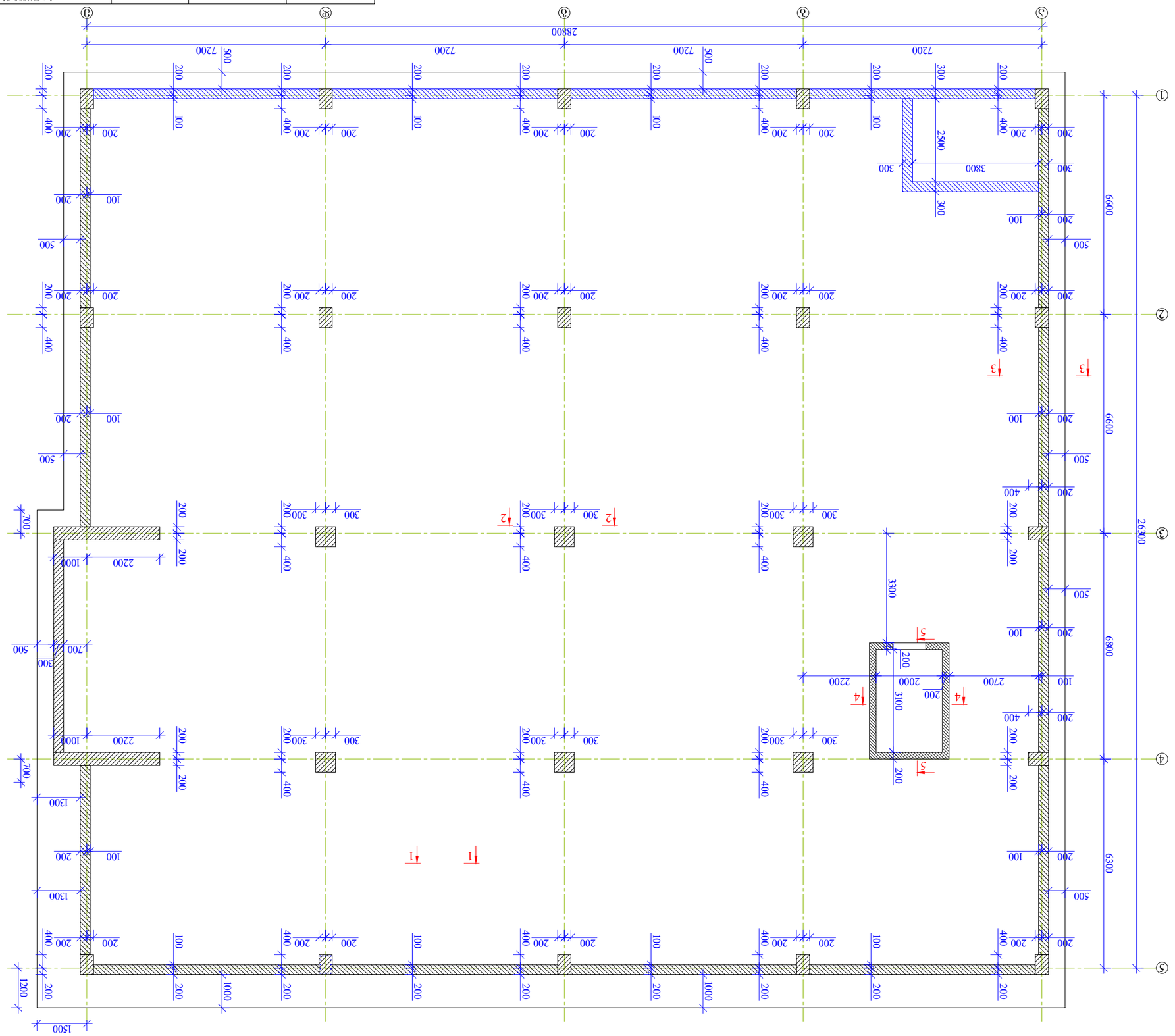
Блокированный жилой дом по ул. Ленина в г. Мелеуз (1 этап строительства)

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 2

ООО "Экспертпроект" г. Уфа

План фундаментов

Формат А1



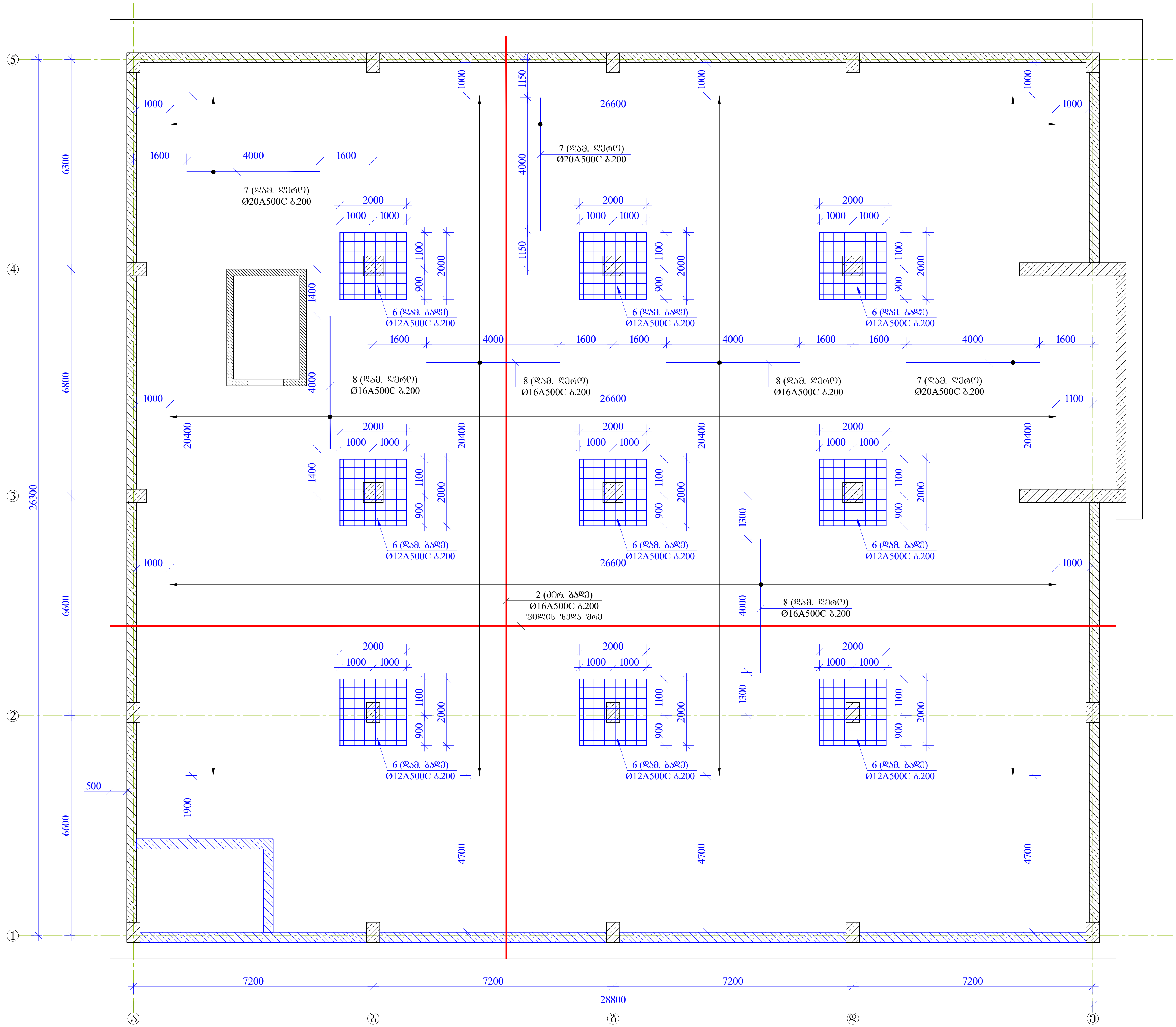
План фундаментов М 1:100

ᲠᲔᲓᲐᲥᲢᲝᲠᲘ			ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ ᲛᲘᲬᲘᲡ ᲥᲕᲔᲨ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲐ
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ ᲜᲘᲜᲝ ᲩᲘᲮᲐᲠᲘᲐ			(ᲒᲐᲜᲐᲨᲔᲜᲘ №: 01.12.08.036.162)
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	Დ. ᲯᲐᲮᲐᲘᲐ		ᲛᲘᲬᲘᲡ ᲥᲕᲔᲨ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲐ
			ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ ᲛᲘᲬᲘᲡ ᲥᲕᲔᲨ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲐ ᲡᲐᲮᲔᲚᲛᲬᲘᲤᲝ ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ ᲓᲔᲞᲐᲠᲢᲐᲛᲔᲜᲢᲘᲡ ᲒᲐᲜᲧᲝᲤᲘᲚᲔᲑᲐ ᲓᲐ ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ ᲛᲘᲬᲘᲡ ᲥᲕᲔᲨ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲐ ᲡᲐᲮᲔᲚᲛᲬᲘᲤᲝ ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ ᲓᲔᲞᲐᲠᲢᲐᲛᲔᲜᲢᲘᲡ ᲒᲐᲜᲧᲝᲤᲘᲚᲔᲑᲐ ᲓᲐ ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ	ST.ART

ᲚᲘᲪᲔᲜᲖᲘᲐᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ		ᲡᲢᲐᲓᲘᲐ	ᲒᲕᲔᲠᲓᲘ
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ	ᲒᲘ. ᲘᲐ.		Ა-2

ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ ᲛᲘᲬᲘᲡ ᲥᲕᲔᲨ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲐ ᲡᲐᲮᲔᲚᲛᲬᲘᲤᲝ ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ ᲓᲔᲞᲐᲠᲢᲐᲛᲔᲜᲢᲘᲡ ᲒᲐᲜᲧᲝᲤᲘᲚᲔᲑᲐ ᲓᲐ ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ 1:100

საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი –4.900 ნიშნულზე მ 1:100

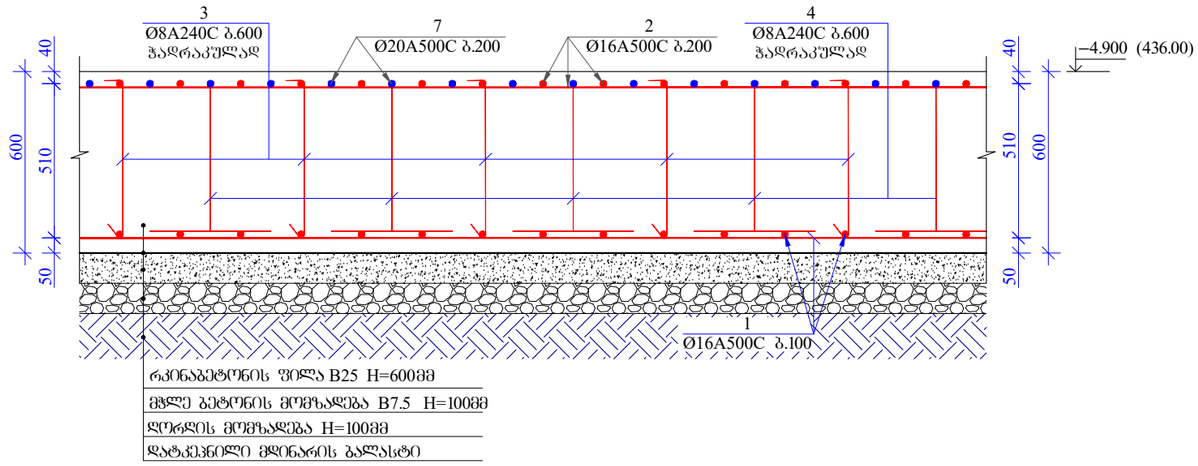


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი –4.900 ნიშნულზე

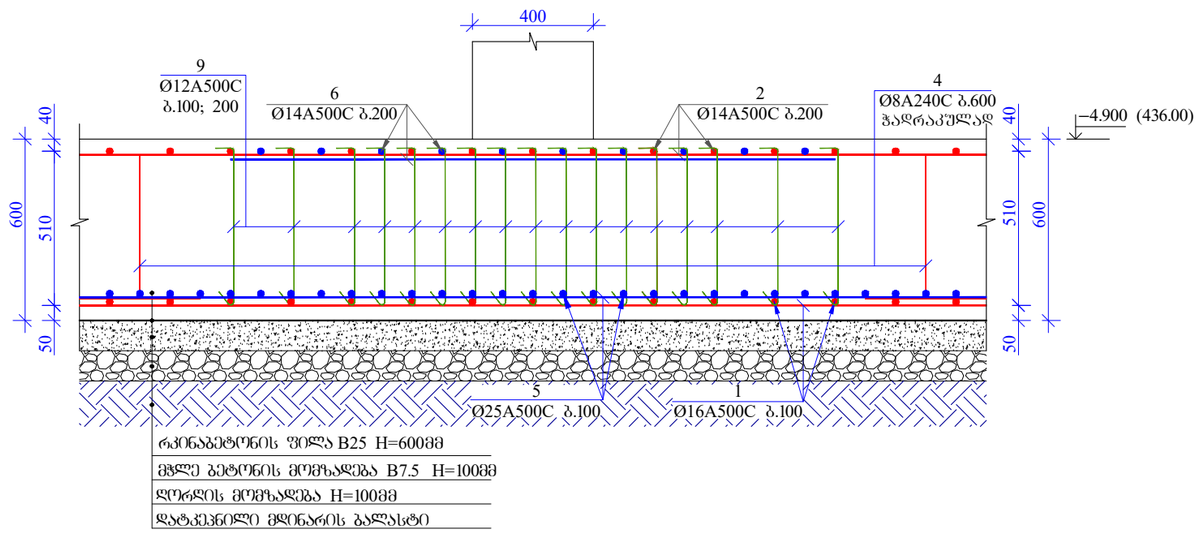
სტადია		ფურცელი
მ. პ.		კ-3

ST.ART

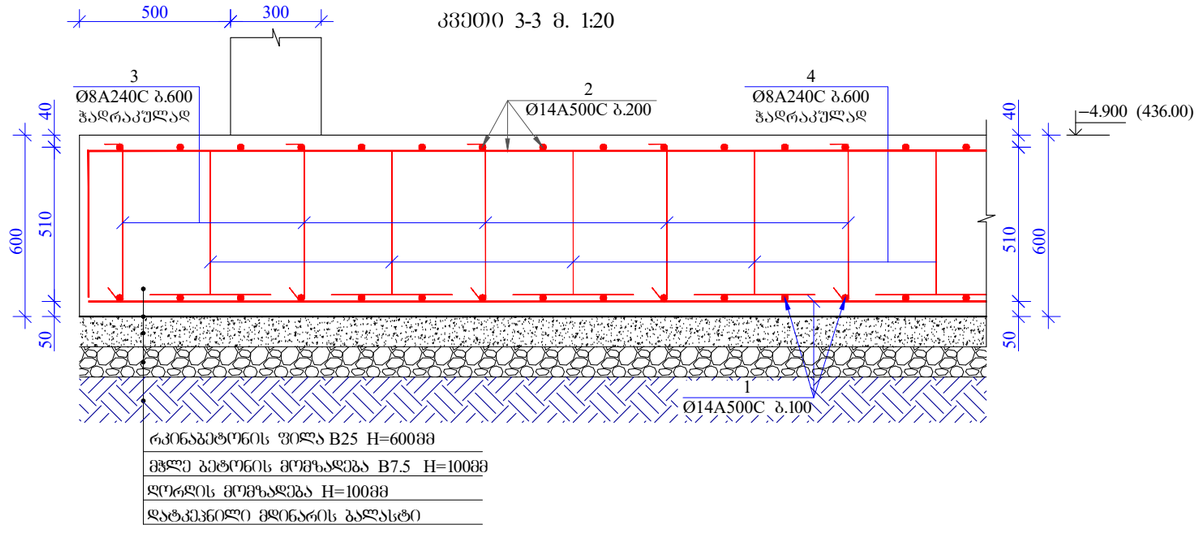
კვეთი 1-1 მ. 1:20



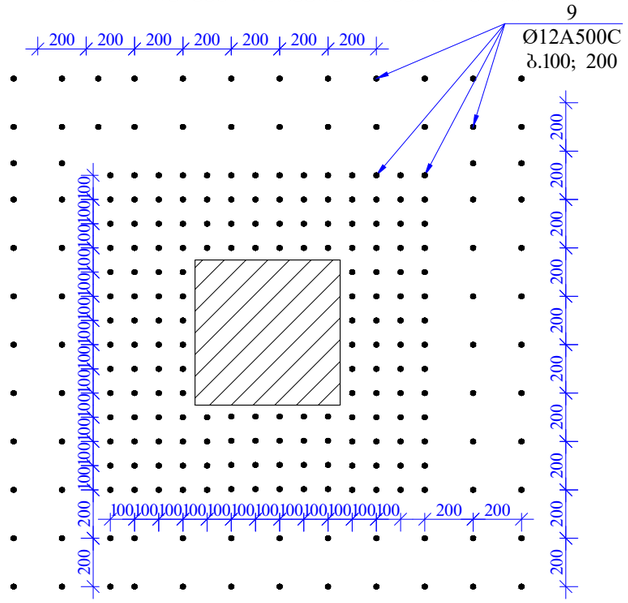
კვეთი 2-2 მ. 1:20



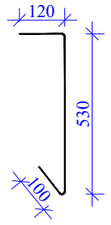
კვეთი 3-3 მ. 1:20



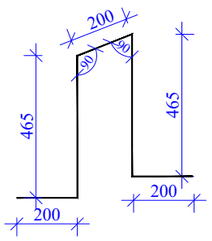
საკიდების განლაგების გეგმა სვეტებთან ფილის გაძლიერების ზონებში მ.1:30



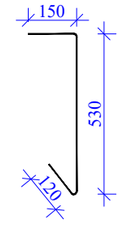
პოზ. 3



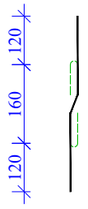
პოზ. 4



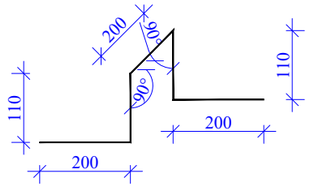
პოზ. 9



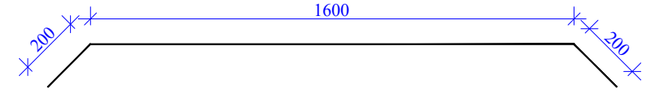
პოზ. 8



პოზ. 9

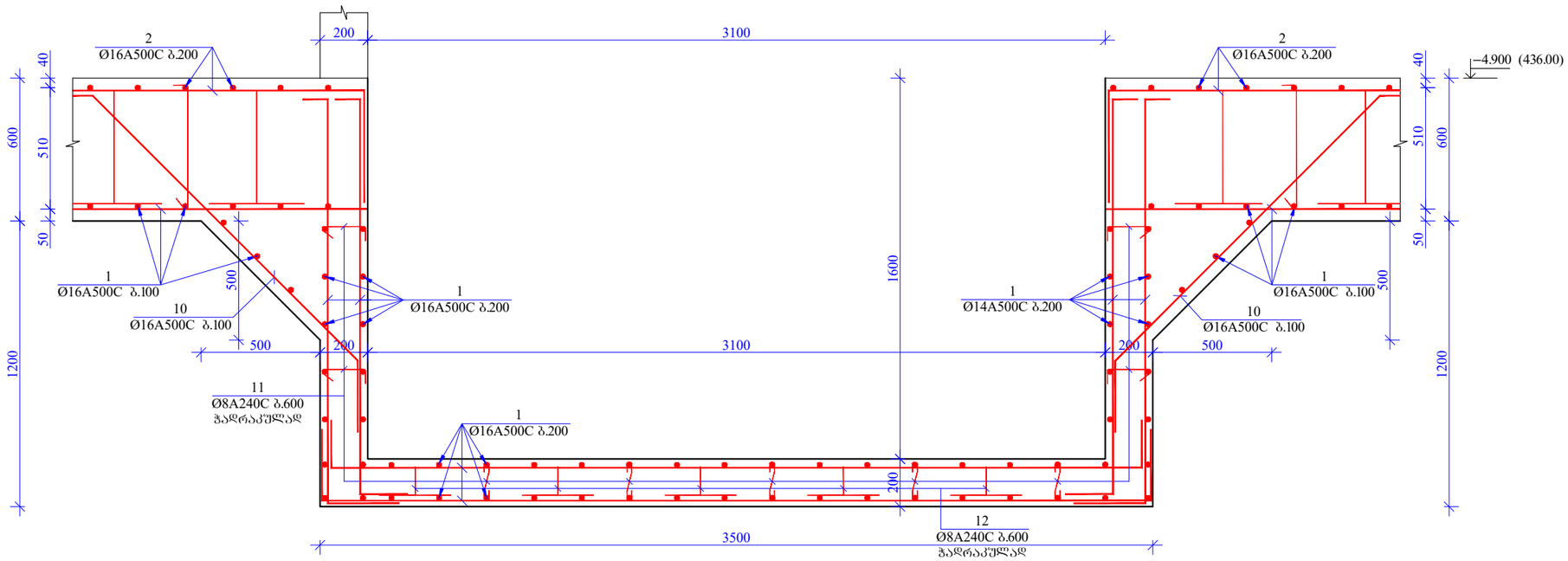


პოზ. 10

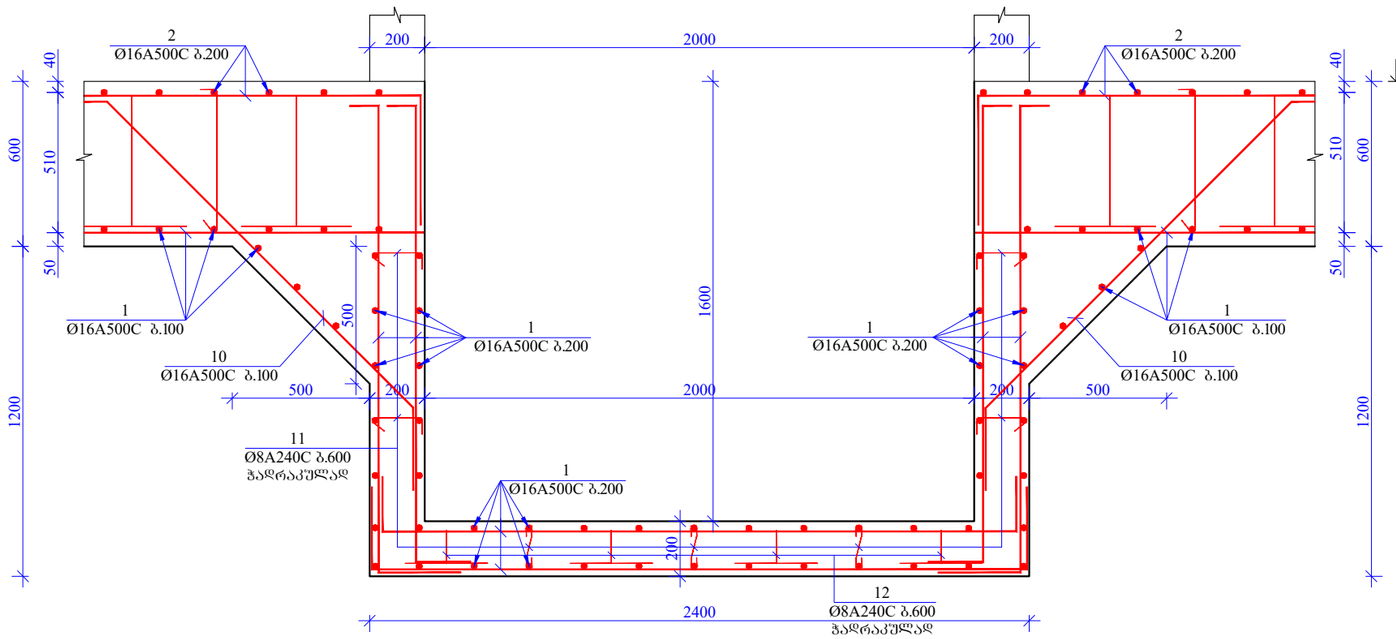


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-4
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		კვეთი 1-1; 2-2; 3-3.	ST.ART		

კვეთი 4-4 მ. 1:20



კვეთი 5-5 მ. 1:20



1. რკინაბეტონის ფილაში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირბადადებით, გადაბმის სიბრძე 50 სადაც გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის ფილაში გამოყენებული იქნას B 25 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოლუნვა მოხდეს ცივად. (ბაცხელების გარეშე)
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, რომორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სვეტებისა და მონოლითური კედლების საქალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.
7. რიბელებისა და ფილის არმირების სქემატური ნახაზები იხილეთ გვ. კ-63 და კ-64

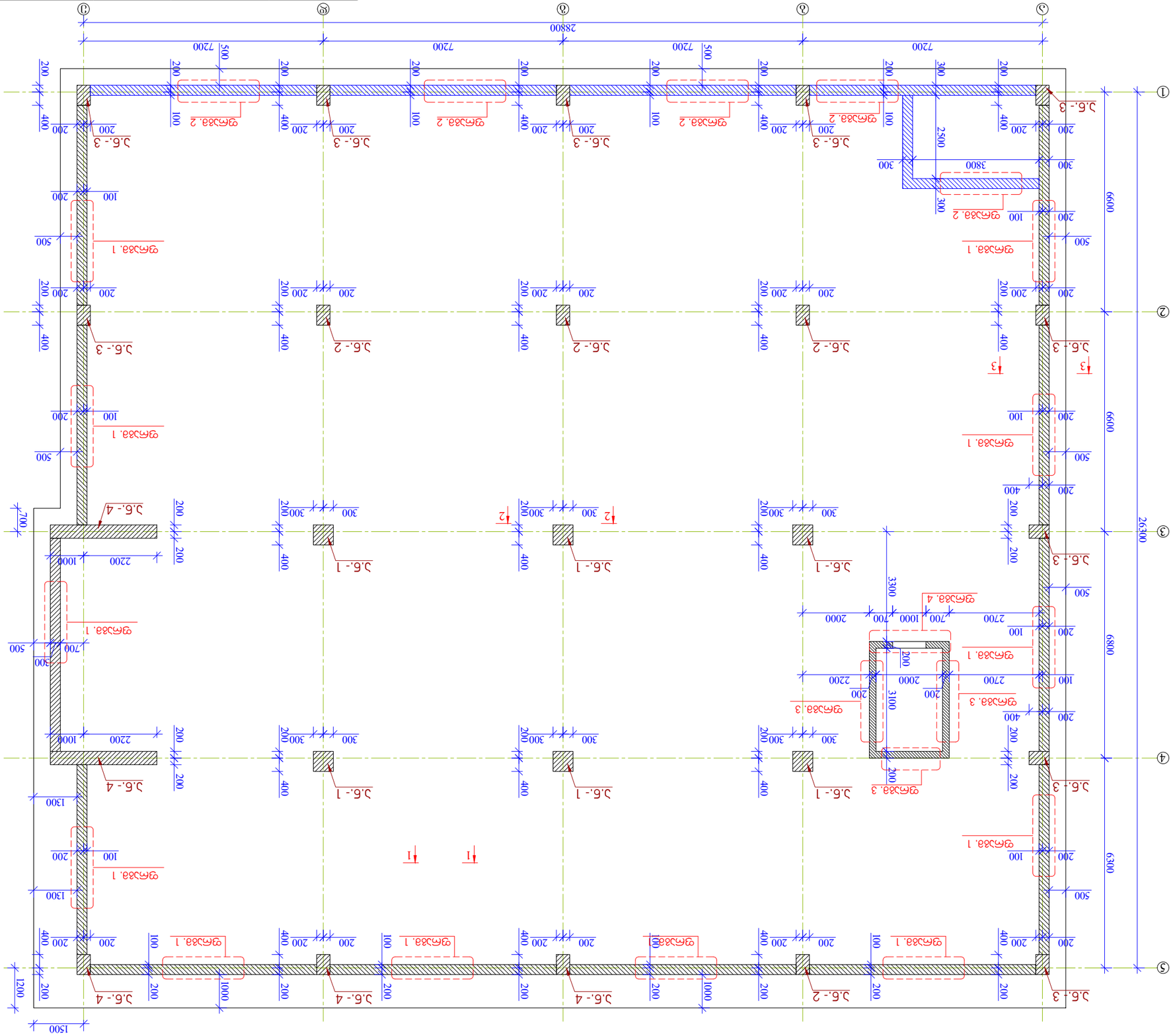
მასალის სპეციფიკაცია საძირკვლის ფილაზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
საძირკვლის ფილა −4.900 ნიშნულზე	1	16	A500C	9250000	1	9250.0	14592.2	1	14592.2
	2	16	A500C	9300000	1	9300.0	14671.1		14671.1
	3	8	A240C	750	2500	1875.0	739.5		739.5
	4	8	A240C	1530	1500	2295.0	905.1		905.1
	5	25	A500C	3000	520	1560.0	6008.2		6008.2
	6	12	A500C	2000	90	180.0	159.7		159.7
	7	20	A500C	4000	335	1340.0	3303.0		3303.0
	8	16	A500C	4000	335	1340.0	2113.9		2113.9
	9	8	A240C	800	2000	1600.0	631.0		631.0
	10	16	A500C	2000	50	100.0	157.8		157.8
	11	8	A240C	300	50	15.0	5.9		5.9
	12	8	A240C	820	20	16.4	6.5		6.5
	13	20	A500C	6000	120	720.0	1774.7		1774.7
	14	20	A500C	4000	160	640.0	1577.5		1577.5
		სულ					46646.1		46646.1

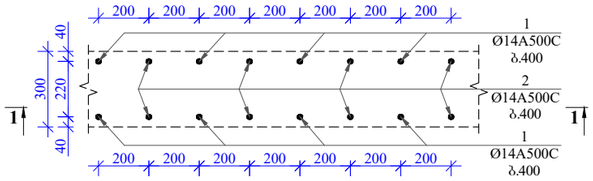
ლითონი წონა (კგ) **46646.1**

ბეტონის მოცულობა B25 (მ³) 520 V = **520.00**

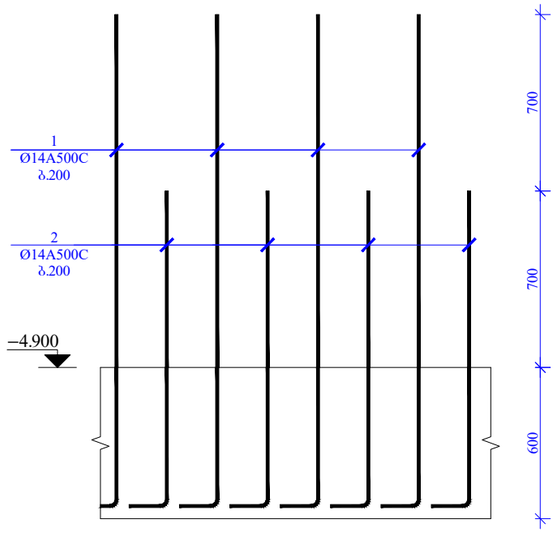
დირექტორი			საწყობის პროექტი (სამ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	წერცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-5
კონსტრუქტორი	მ. ქალაბეგაშვილი		კვეთი 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	


1500
1200
700
2200
1000
1300
2200
1000
1300
2200
1000
2200
1000
2200
1000

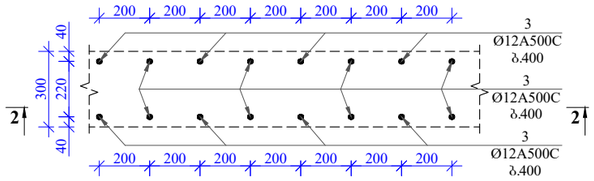
არმატურის ნაშვერები ფრაგ.- 1
მ 1:20



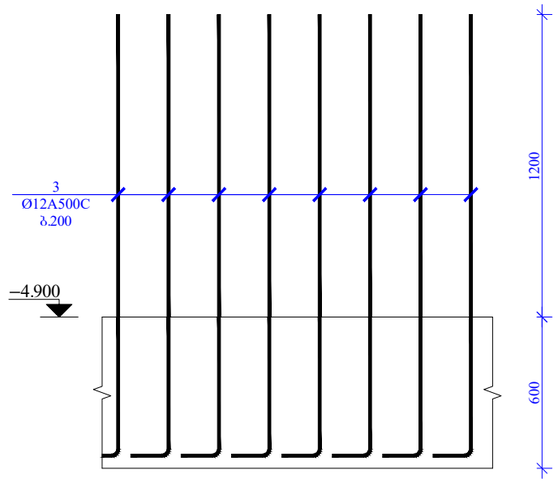
1 - 1
მ. 1:20



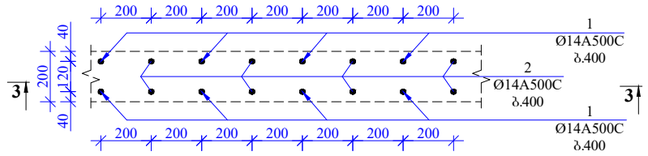
არმატურის ნაშვერები ფრაგ.- 2
მ 1:20



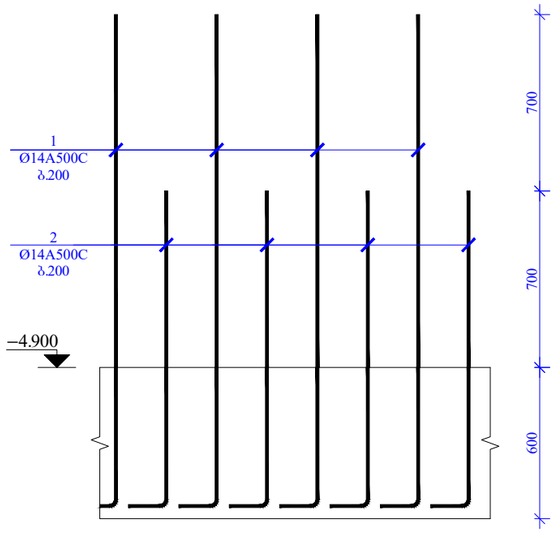
2 - 2
მ. 1:20

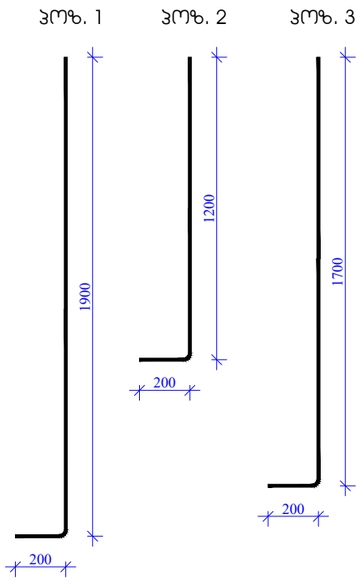


არმატურის ნაშვერები ფრაგ.- 3
მ 1:20

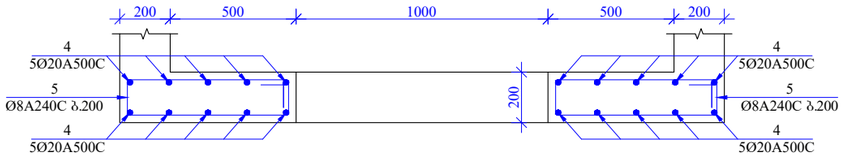


3 - 3
მ. 1:20

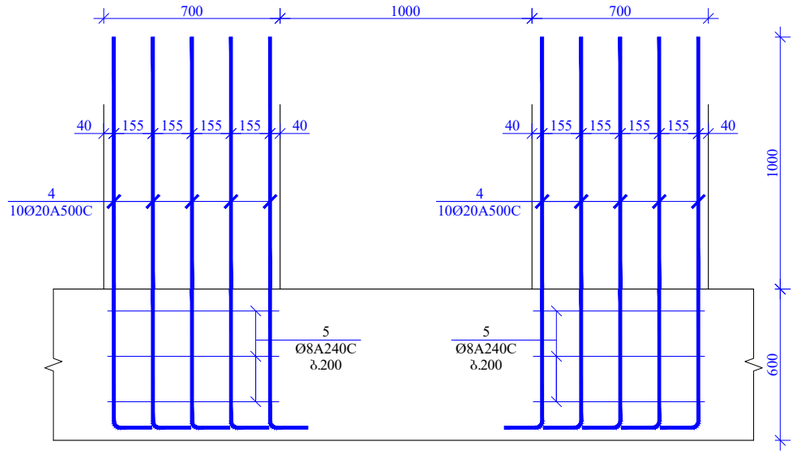




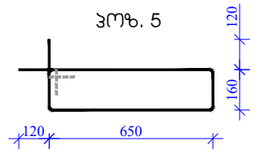
არმატურის ნაშვერები ფრაგ.- 4
მ 1:20



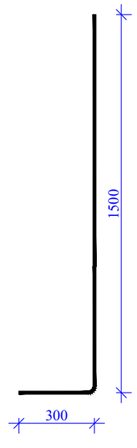
4 - 4
მ. 1:20



პოზ. 5



პოზ. 4



მასალის სპეციფიკაცია არმატურის ნაშვერებზე კედლებისთვის

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
არმატურის ნაშვერები	1	14	A500C	2100	420	882.0	1065.3	1	1065.3
	2	14	A500C	1400	420	588.0	710.2		710.2
	3	12	A500C	1900	340	646.0	573.2		573.2
	4	20	A500C	1800	20	36.0	88.7		88.7
	5	8	A240C	1860	6	11.2	4.4		4.4
		სულ					2441.8		2441.8
ლითონი წონა (კგ)									**2441.8**

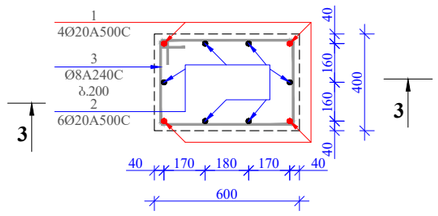
დირექტორი			საწყობის პროექტი (სააკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-7
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		ფრაგმ. 1; ფრაგმ. 2; ფრაგმ. 3; ფრაგმ. 4. მასალაა სპეციფიკაცია	ST.ART SAINT ART ARCHITECTS	

ЗАЛЯЗМОЛ ЦЗЭСОЭЮАЗСОАЗ ЦБЭФФЭЛОЛ БЗЭЮЭЭЛОЛОМЭЮЛ –4.900 БОЭБЭЭМЧЬЭ

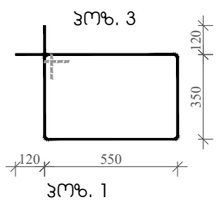
элементын №.	Позиция №.	Диаметр, мм	Класс	Длина, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Масса, кг
1 - 1	1	25	A500C	3300	4	13.2	50.8	6	305.0
	2	25	A500C	2050	8	16.4	63.2		379.0
	3	8	A240C	2440	3	7.3	2.9		17.3
Цүдг							116.9		701.3
Жесткость элемента (кг)									**701.3**

Разработал			Разрушение элемента. Испытание на изгиб (Бзд/ЭЭМ№: № 01.12.08.036.162)	Масштаб	
Проверил			ЭЭЛЬЛЬЭЛЭЭЭ

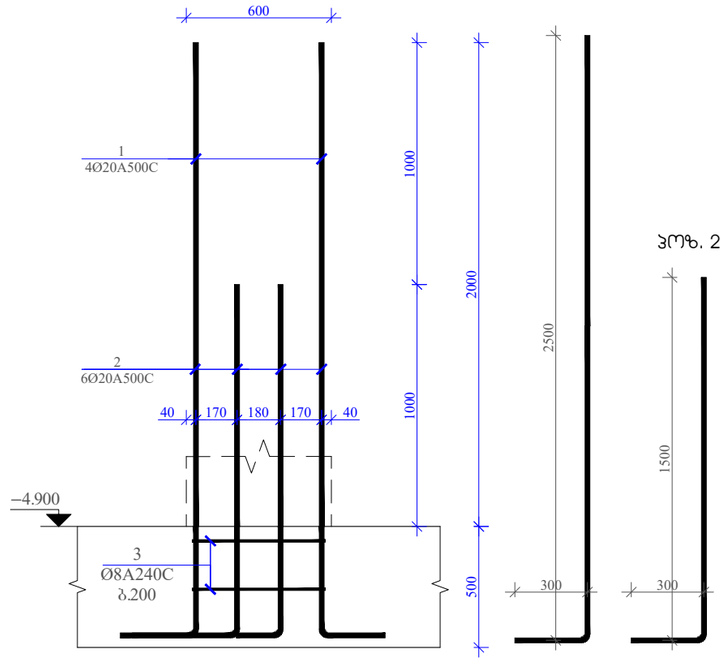
არმატურის ნაშვერები სვეტისთვის ა.ნ.- 3
მ 1:20



3 - 3
მ. 1:20

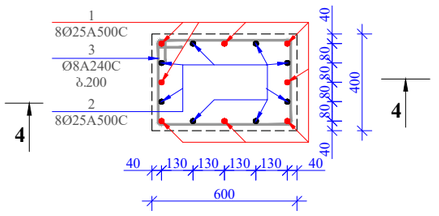


პოზ. 1

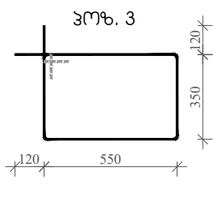


მასალის სპეციფიკაცია სვეტების ნაშვერებისთვის –4.900 ნიშნულზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ა.ნ.- 3	1	20	A500C	2800	4	11.2	27.6	10	276.1
	2	20	A500C	1800	6	10.8	26.6		266.2
	3	8	A240C	2040	3	6.1	2.4		24.1
			სულ				56.6		566.4
ლითონი წონა (კგ)									**566.4**

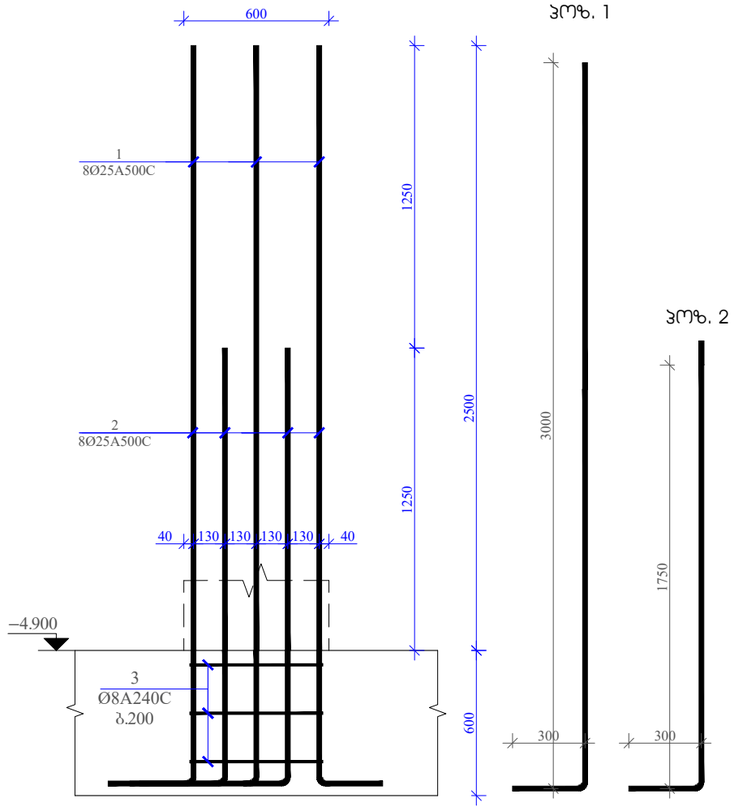
არმატურის ნაშვერები სვეტისთვის ა.ნ.- 4
მ 1:20



4 - 4
მ. 1:20



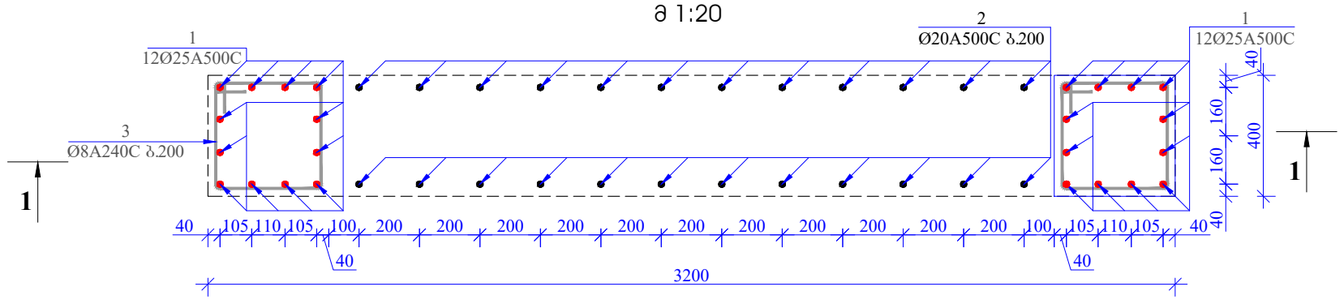
პოზ. 1



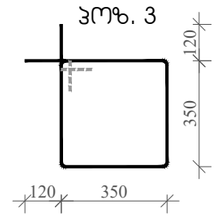
მასალის სპეციფიკაცია სვეტების ნაშვერებისთვის –4.900 ნიშნულზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ა.ნ.- 4	1	25	A500C	3300	8	26.4	101.7	3	305.0
	2	25	A500C	2050	8	16.4	63.2		189.5
	3	8	A240C	2040	3	6.1	2.4		7.2
			სულ				167.3		501.8
ლითონი წონა (კგ)									**501.8**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (სააკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		შეცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. ა.		კ-9
კონსტრუქტორი	მ. ყალაბეგაშვილი		არმატურის ნაშვერები სვეტისთვის ა.ნ.- 3; ა.ნ.- 4. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART		

არმატურის ნაშვერები ა.ნ.- 5
მ 1:20



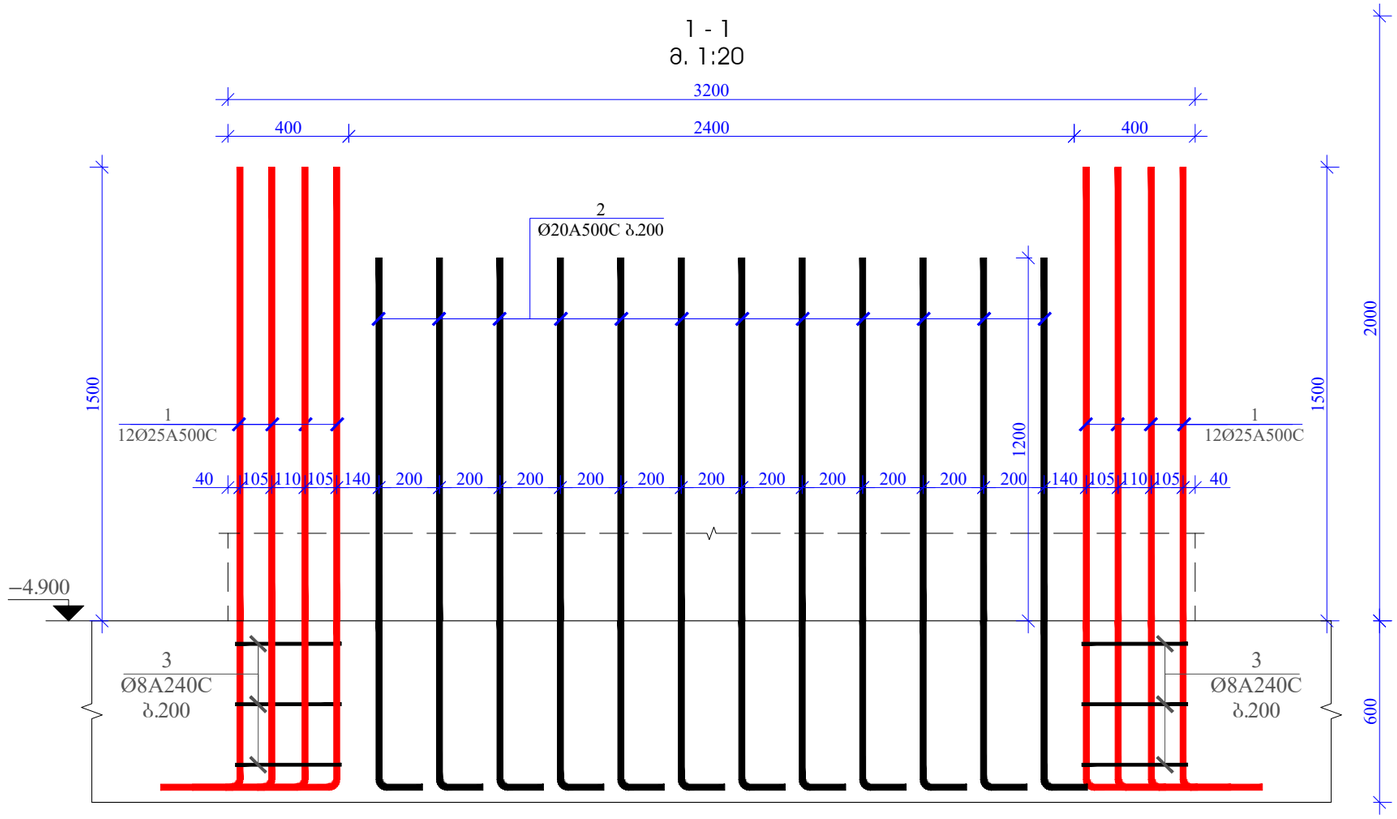
პოზ. 3

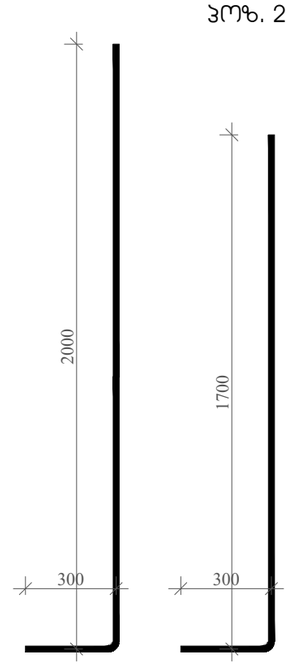


პოზ. 1

პოზ. 2

1 - 1
მ. 1:20





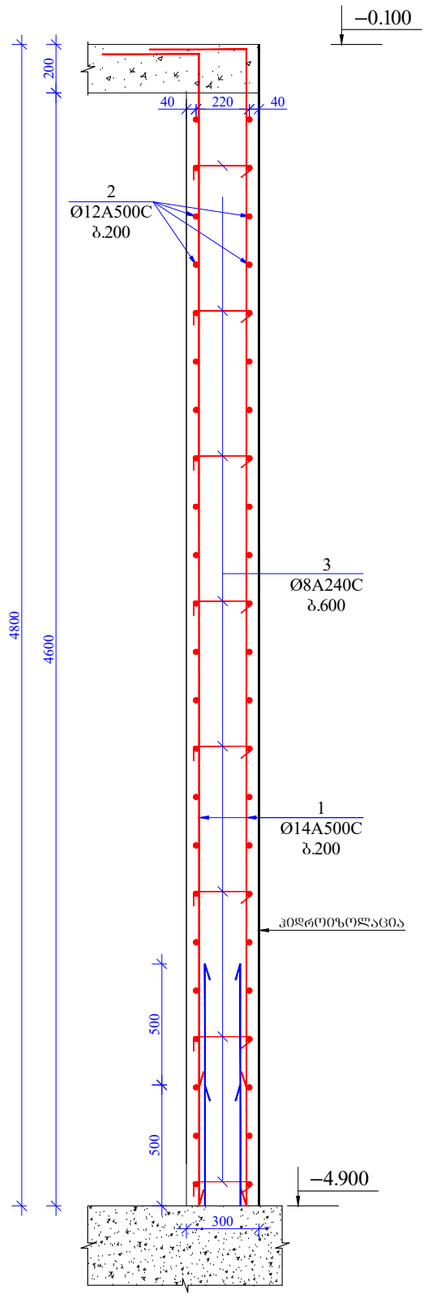
მასალის სპეციფიკაცია სვეტების ნაშვერებისთვის –4.900 ნიშნულზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ა.ნ.- 5	1	25	A500C	2300	24	55.2	212.6	2	425.2
	2	20	A500C	2000	24	48.0	118.3		236.6
	3	8	AI	1640	6	9.8	3.9		7.8
			სულ				334.8		669.6
ლითონი წონა (კგ)									**669.6**

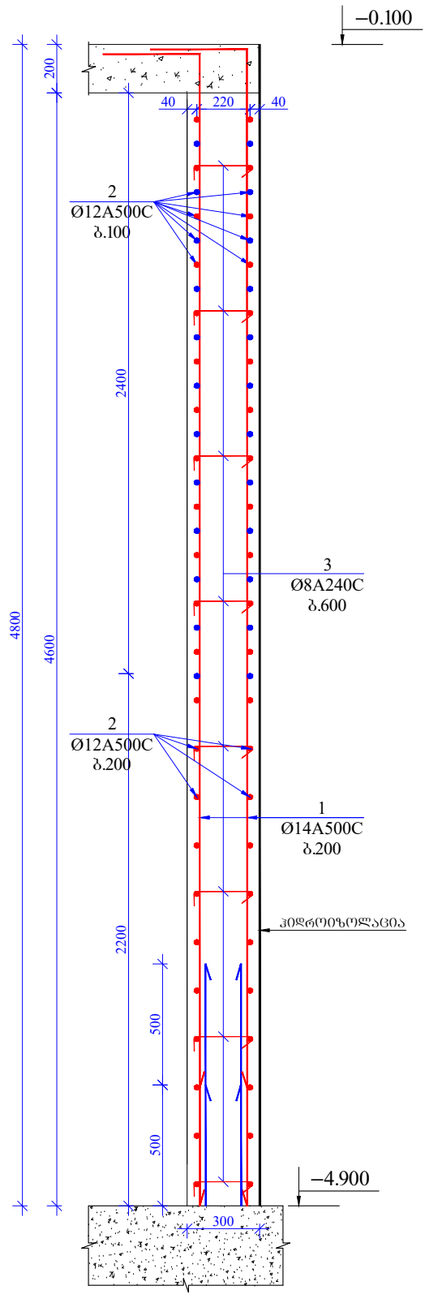
დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	წერტილი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-10
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		არმატურის ნაშვერები 5. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART SAINT ART ARCHITECTS	

ЯОФЗЗАФФЧФЧФЧ			
ЗФЧ)ЗЗФФЧ. ЗЗФФ.			
ЗФЧ)ЗЗФФЧ. ЗЗФФ.	Э. ЗЗЯЯЗЗЗЗЗЗЗЯЯЧФ		
ЗЗЧЧЗЗЗЗЗЗЗ

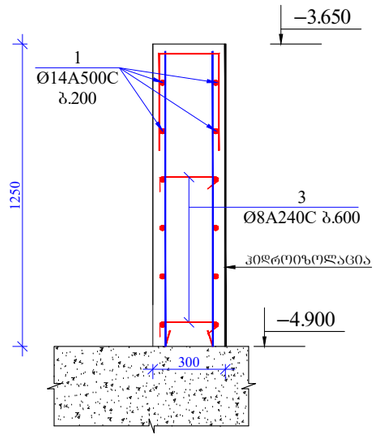
ჭრილი 1-1 მ. 1:25



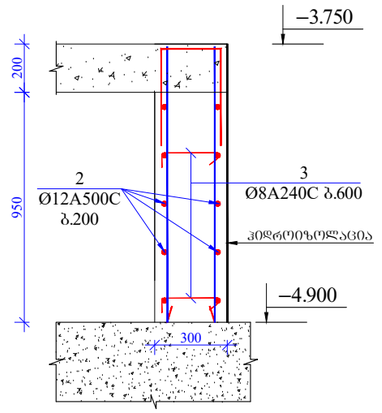
ჭრილი 2-2 მ. 1:25



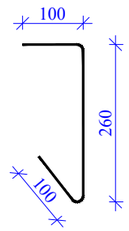
ჭრილი 3-3 მ. 1:25



ჭრილი 4-4 მ. 1:25



პოზ. 3



მასალის სპეციფიკაცია საძირკვლის კედლებზე

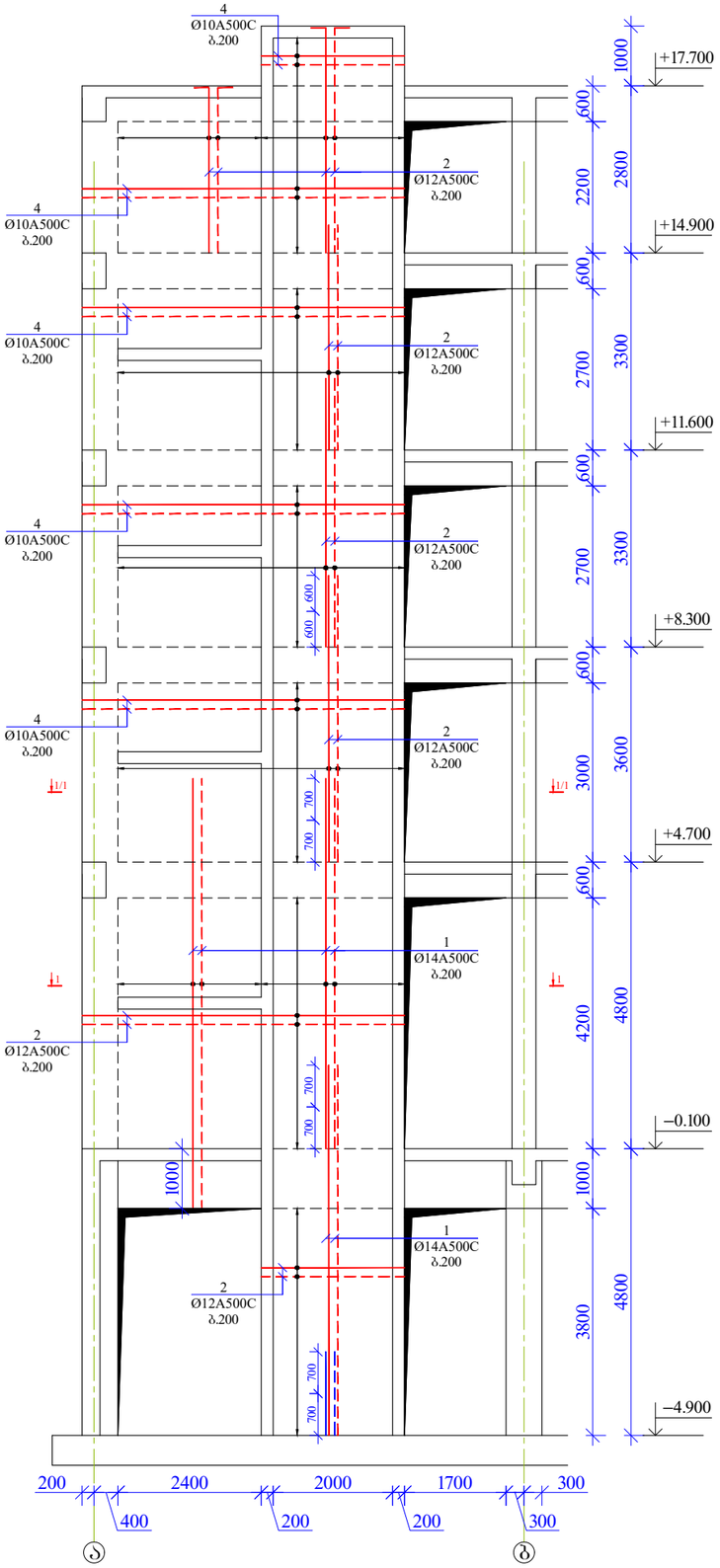
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კედლები	1	14	A500C	4100000	1	4100.0	4952.0	1	4952.0
−4.900	2	12	A500C	5200000	1	5200.0	4614.3		4614.3
ნიშნულზე	3	8	A240C	460	1200	552.0	217.7		217.7
		ჯამი					9784.0		9784.0

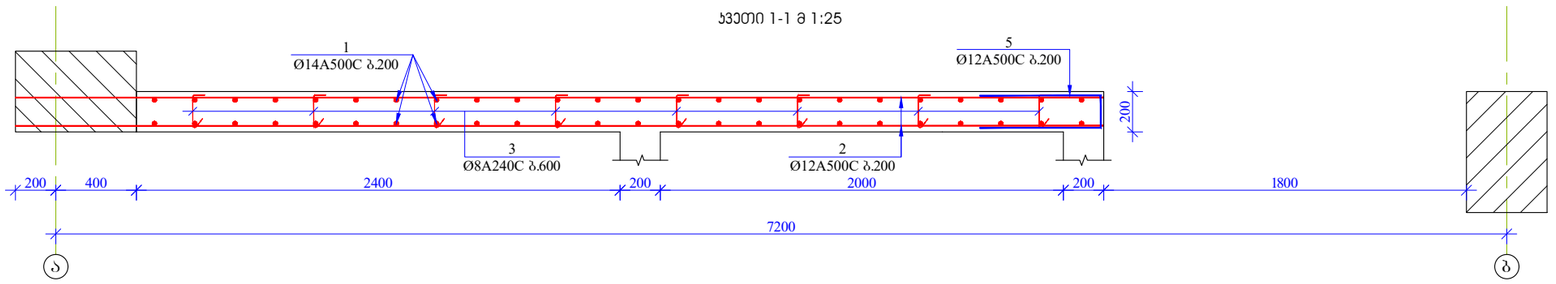
ლითონი წონა (კგ) **9784.0**

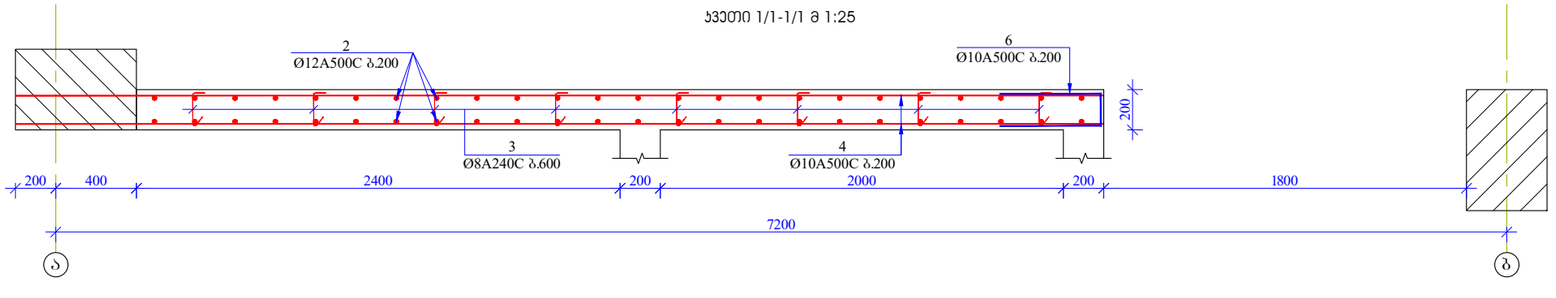
ბეტონის მოცულობა B30 (მ³) 123 V = **123.00**

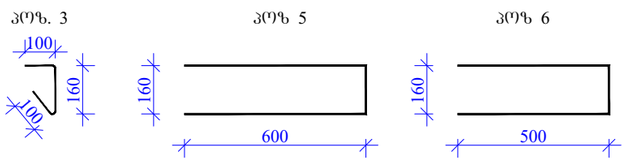
დირექტორი			საწყობის პროექტი (სსკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-12
კონსტრუქტორი	მ. ქალაბეგაშვილი		კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART EARLY ART ARCHITECTS	

დიაფრაგმა 1. არმირების ნახაზი მ. 1:100









1. რკინაბეტონის კედლებში ბრძივი მუშა არმატურების ბადაბმა მოხდეს პირბადადებით, ბადაბმის სიბრძე 50 სადაც ბადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის კედლებში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (ბაცხელების გარეშე)
4. რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სვეტებისა და მონოლითური რკინაბეტონის ფილების საყალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.

მასალის სპეციფიკაცია საძირკვლის ფილაზე

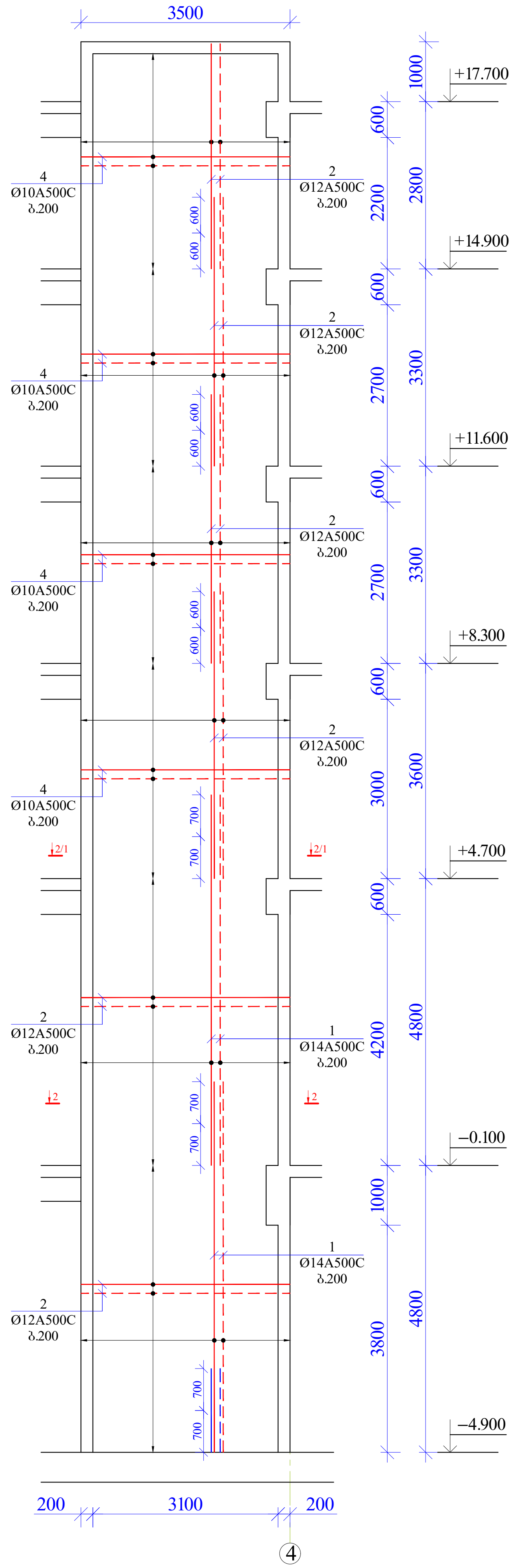
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
დიაფრაგმა 1	1	14	A500C	455000	1	455.0	549.5	1	549.5
	2	12	A500C	1120000	1	1120.0	993.8		993.8
	3	8	A240C	360	250	90.0	35.5		35.5
	4	10	A500C	657000	1	657.0	404.9		404.9
	5	12	A500C	1360	64	87.0	77.2		77.2
	6	10	A500C	1160	60	69.6	42.9		42.9
		სულ					2103.9		2103.9

ლითონი წონა (კგ) **2103.9**

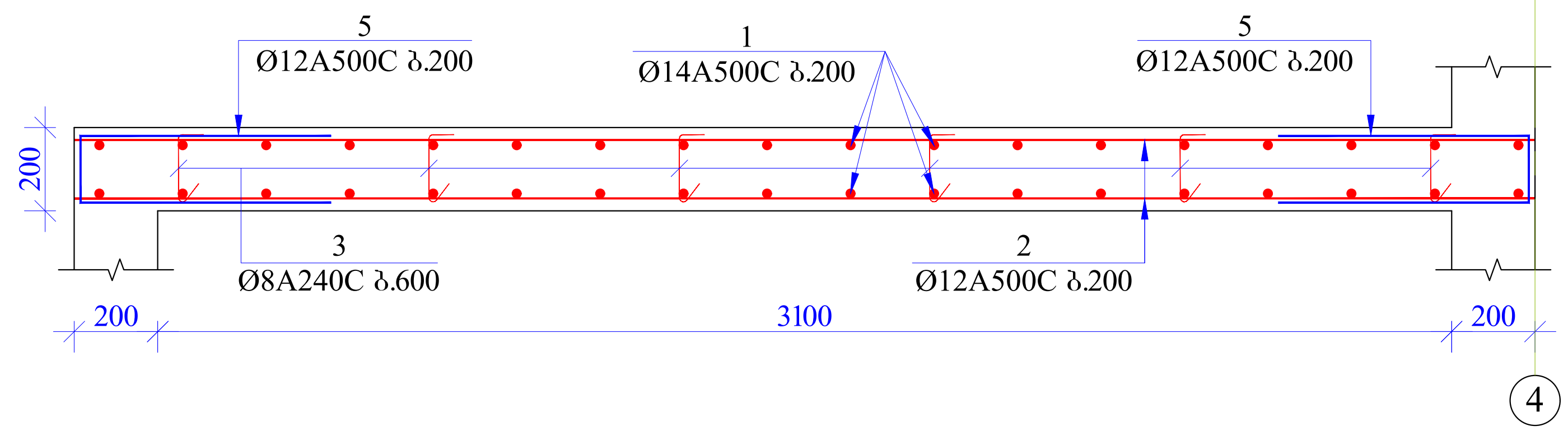
ბეტონის მოცულობა B30 (მ³) 16 V = **16.00**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (სპკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	შეცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-13
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		დიაფრაგმა 1. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART EARLY ART ARCHITECTS	

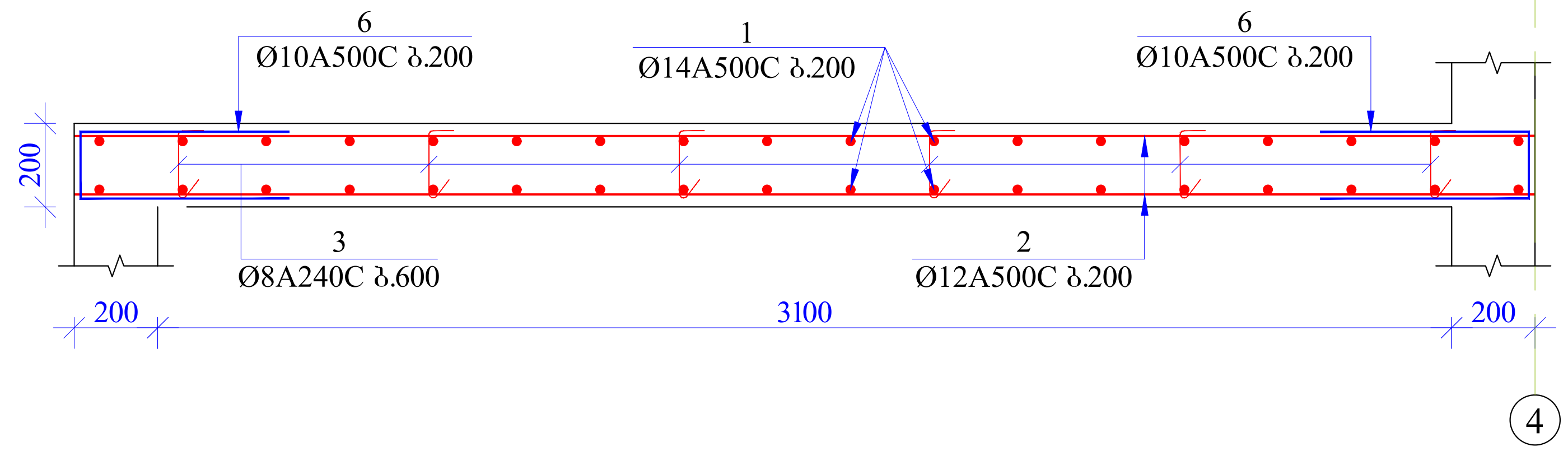
დიაფრაგმა 3. არმირების ნახაზი მ. 1:100

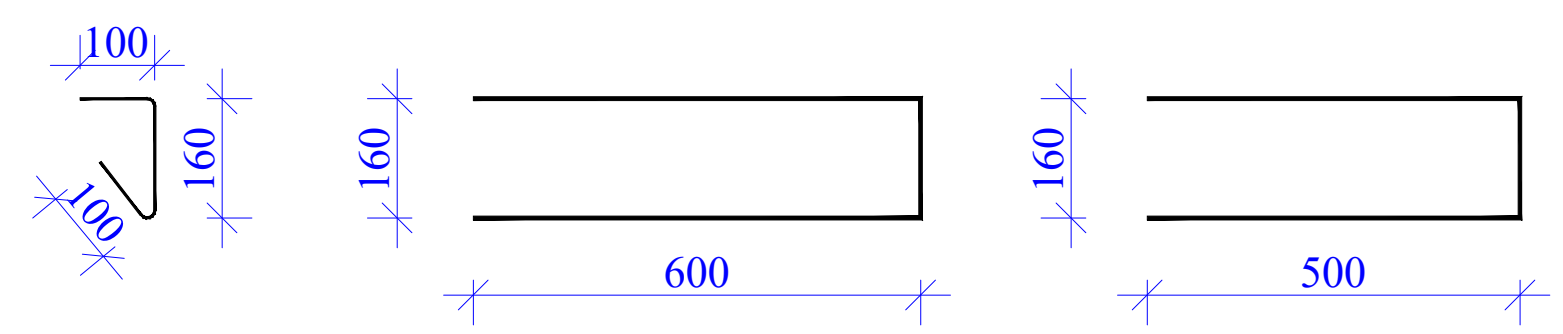


ჭრილი 2-2 მ 1:25



ჭრილი 2/1-2/1 მ 1:25



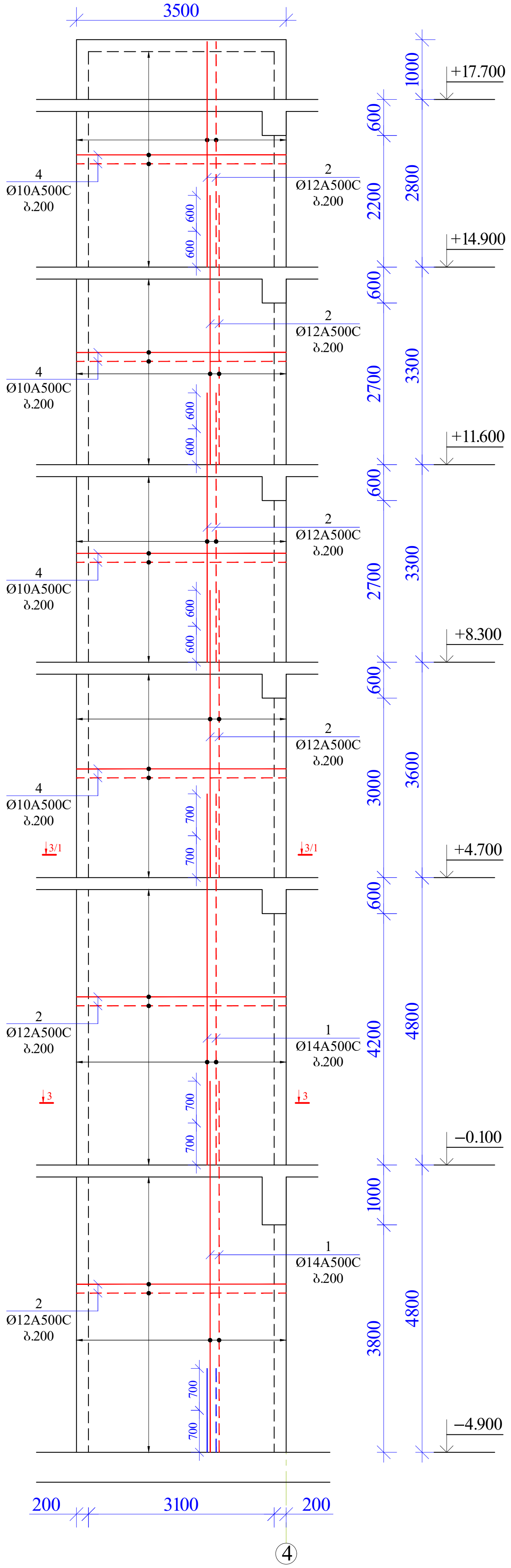


მასალის სპეციფიკაცია საძირკვლის ფილაზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
დიაფრაგმა 2	1	14	A500C	400000	1	400.0	483.1	1	483.1
	2	12	A500C	913000	1	913.0	810.2		810.2
	3	8	A240C	360	250	90.0	35.5		35.5
	4	10	A500C	510000	1	510.0	314.3		314.3
	5	12	A500C	1360	90	122.4	108.6		108.6
	6	10	A500C	1160	140	162.4	100.1		100.1
	სულ						1851.7		1851.7
ლითონი წონა (კგ)									**1851.7**
ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$)								17	V = **17.00**

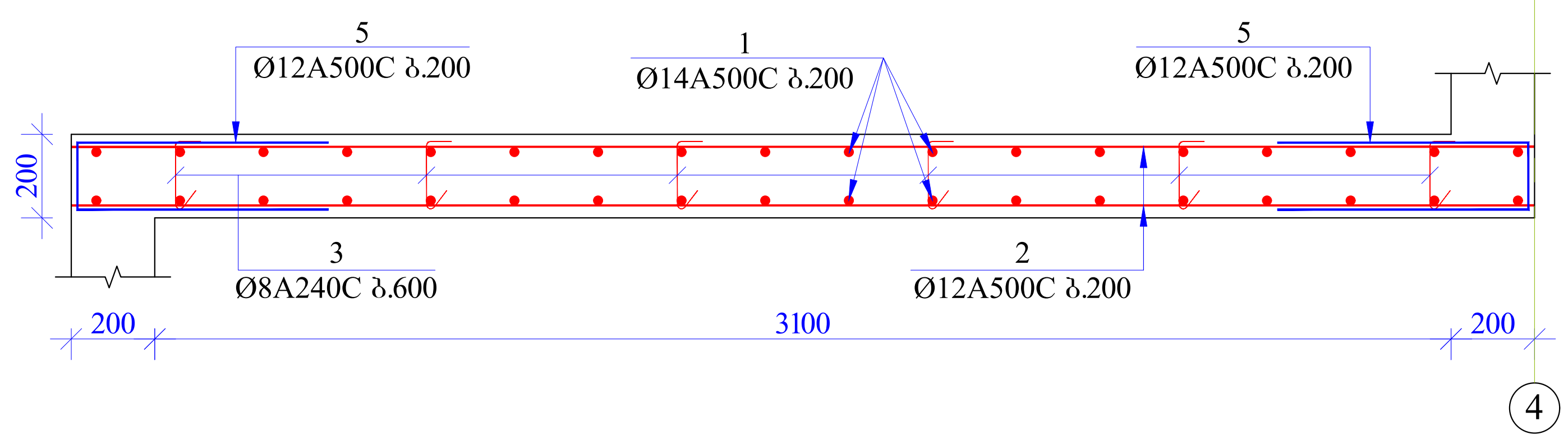
1. რკინაბეტონის კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50 სადაც გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის კედლებში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცეული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სვეტებისა და მონოლითური რკინაბეტონის ფილების საყალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-14
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		დიაფრაგმა 2. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

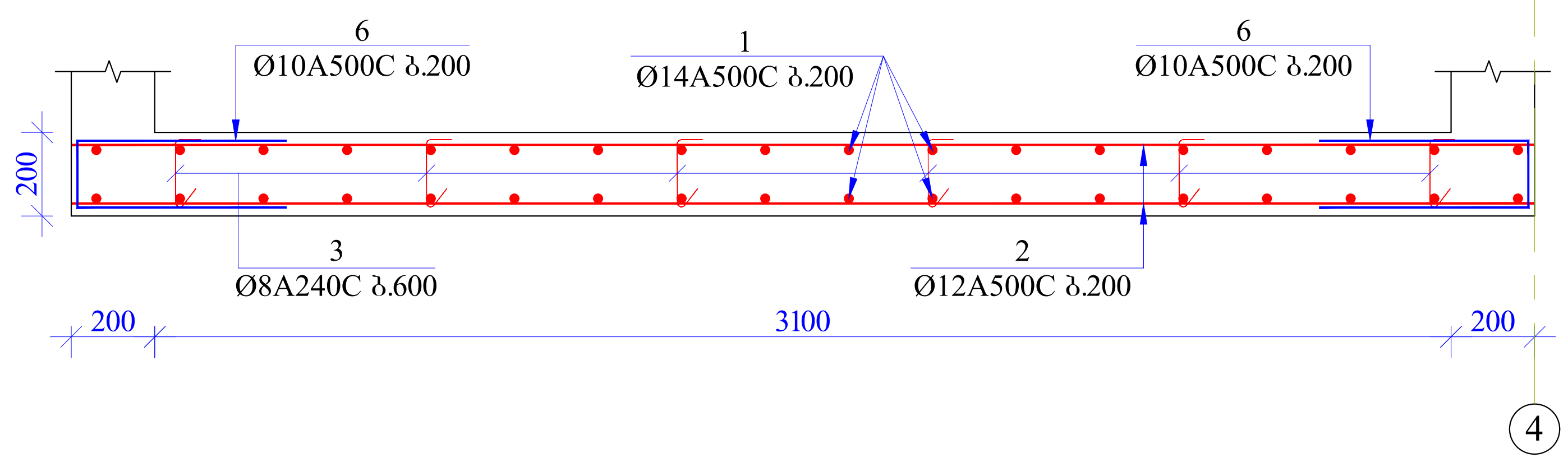
დიაფრაგმა 3. არმირების ნახაზი მ. 1:100

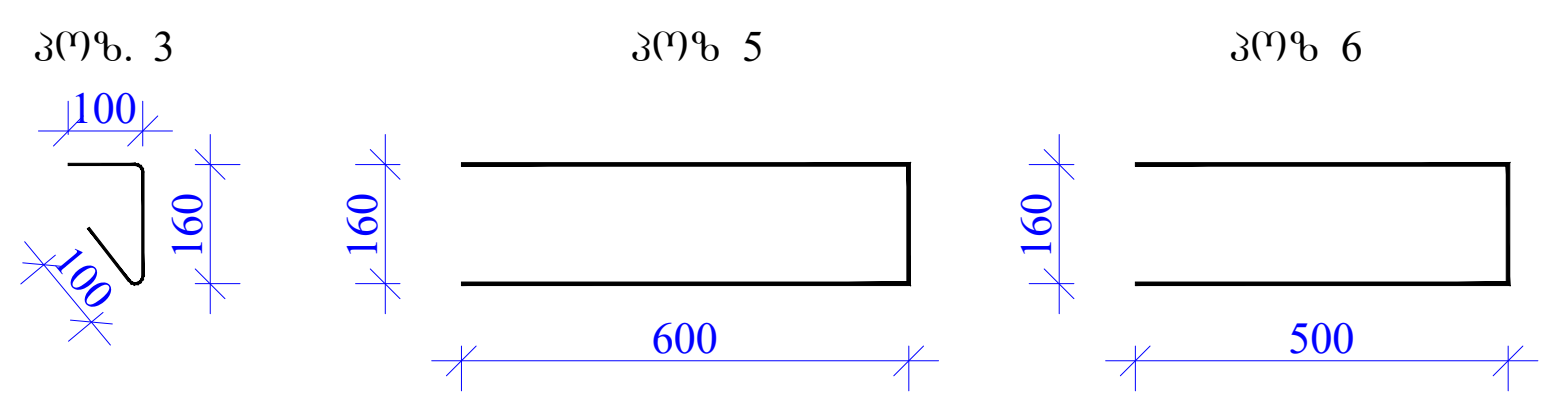


ჭრილი 3-3 მ 1:25



ჭრილი 3/1-3/1 მ 1:25





1. რკინაბეტონის კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50 სადაც გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის კედლებში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცეული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სვეტებისა და მონოლითური რკინაბეტონის ფილების საყალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.

მასალის სპეციფიკაცია საძირკვლის ფილაზე

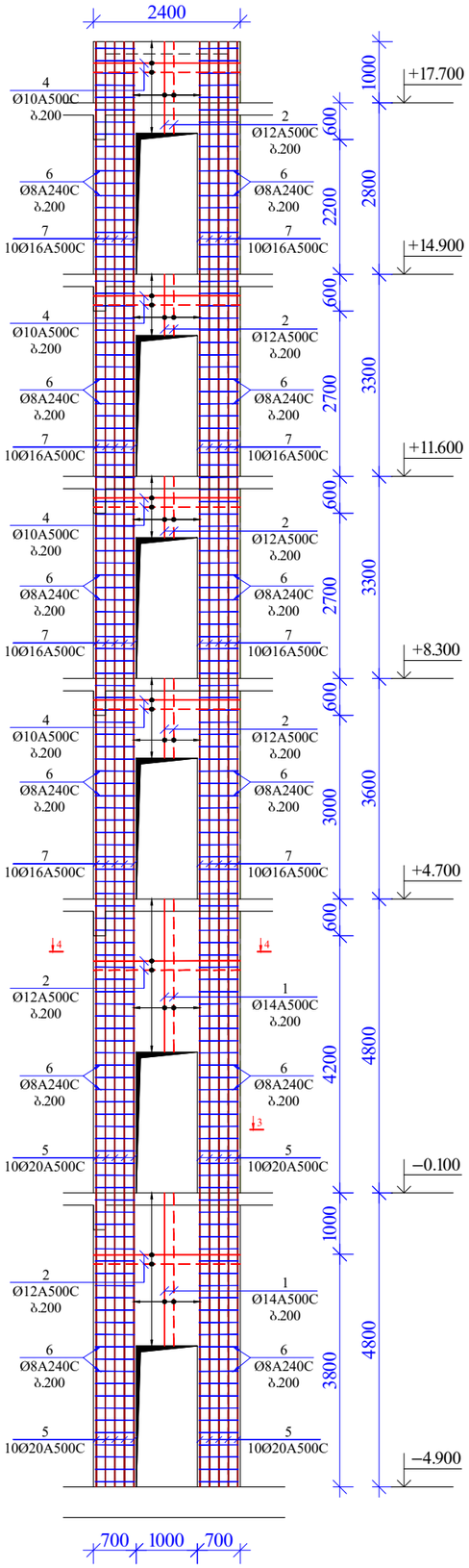
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
დიაფრაგმა 3	1	14	A500C	400000	1	400.0	483.1	1	483.1
	2	12	A500C	913000	1	913.0	810.2		810.2
	3	8	A240C	360	250	90.0	35.5		35.5
	4	10	A500C	510000	1	510.0	314.3		314.3
	5	12	A500C	1360	90	122.4	108.6		108.6
	6	10	A500C	1160	140	162.4	100.1		100.1
		სულ					1851.7		1851.7

ლითონი წონა (კგ) **1851.7**

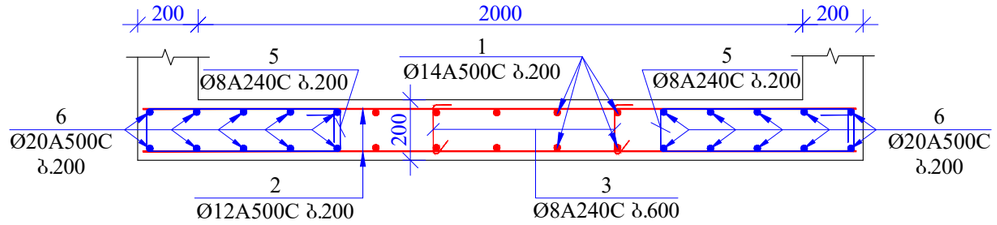
ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$) 17 V = **17.00**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-15
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		დიაფრაგმა 3. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

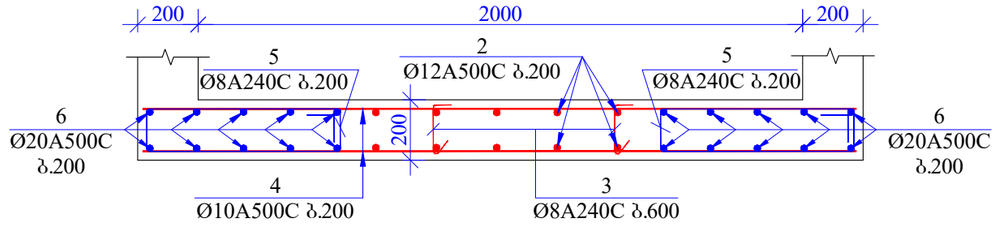
დიაფრაგმა 4. არმირების ნახაზი მ. 1:100



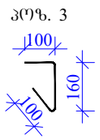
ჯვეთი 4-4 მ 1:25



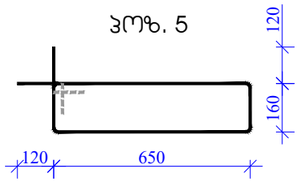
ჯვეთი 4/1-4/2 მ 1:25



პოზ. 3



პოზ. 5



1. რკინაბეტონის კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადაღებით, გადაბმის სიგრძე 50 სადაც გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის კედლებში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოდუნება მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სვეტებისა და მონოლითური რკინაბეტონის ფილების საძალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.

მასალის სპეციფიკაცია საძირკვლის ფილაზე

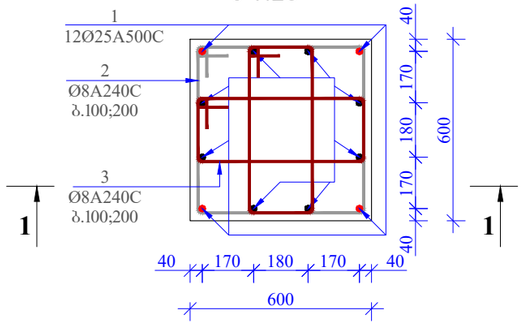
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კბ)	რაოდ. (N)	წონა (კბ)
დიაფრაგმა 4	1	14	A500C	50000	1	50.0	60.4	1	60.4
	2	12	A500C	168000	1	168.0	149.1		149.1
	3	8	A240C	360	30	10.8	4.3		4.3
	4	10	A500C	120000	1	120.0	73.9		73.9
	5	20	A500C	24000	20	480.0	1183.2		1183.2
	6	8	A240C	1860	120	223.2	88.0		88.0
		სულ					1558.9		1558.9

ლითონი წონა (კბ) **1558.9**

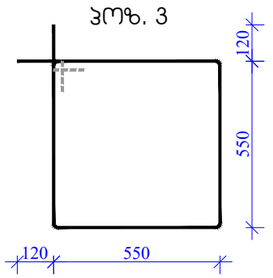
ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$) 9 V = **9.00**

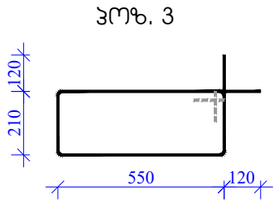
დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.				მ. პ.		კ-16
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		კონსტრუქციული ნაწილი			
			დიაფრაგმა 4. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART		

სვეტი ს.ს.- 1
მ 1:20

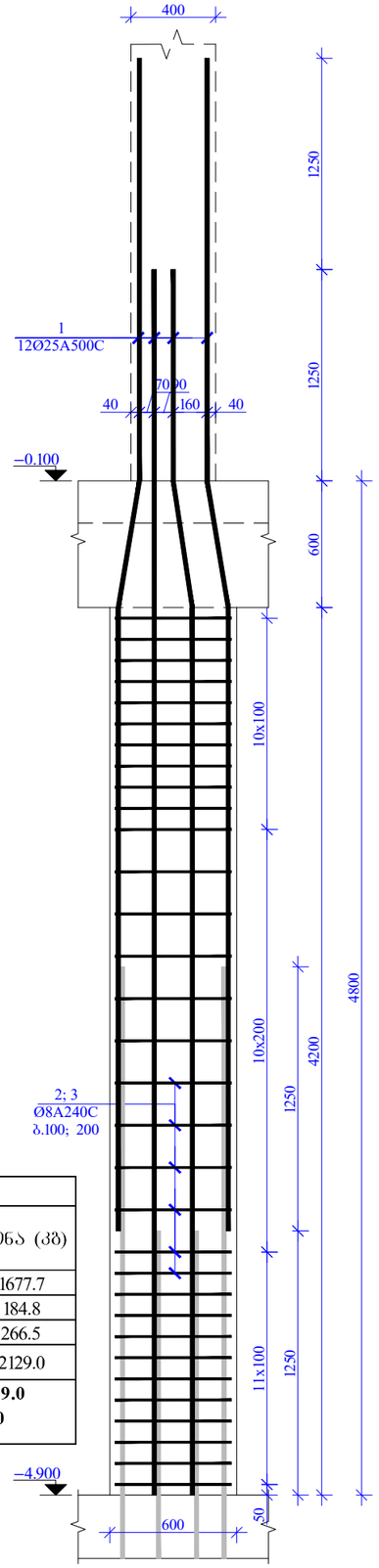


1 - 1
მ. 1:20

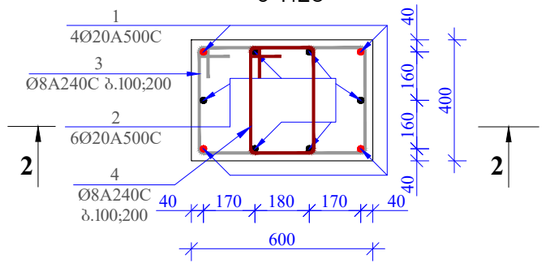


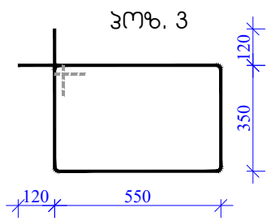


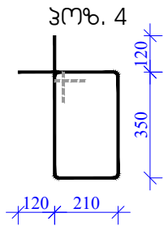
1 - 1
მ. 1:25

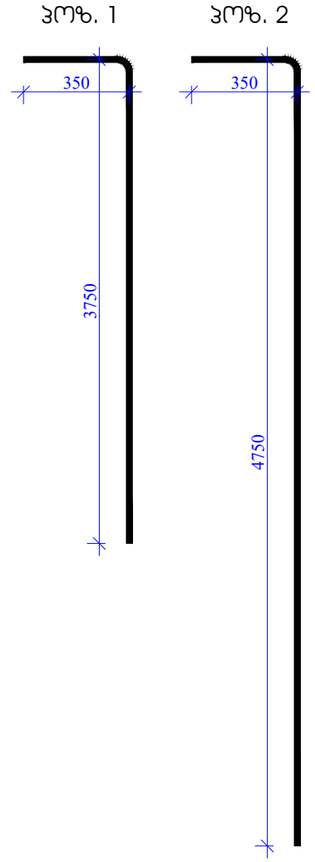


სვეტი ს.ს.- 2
მ 1:20

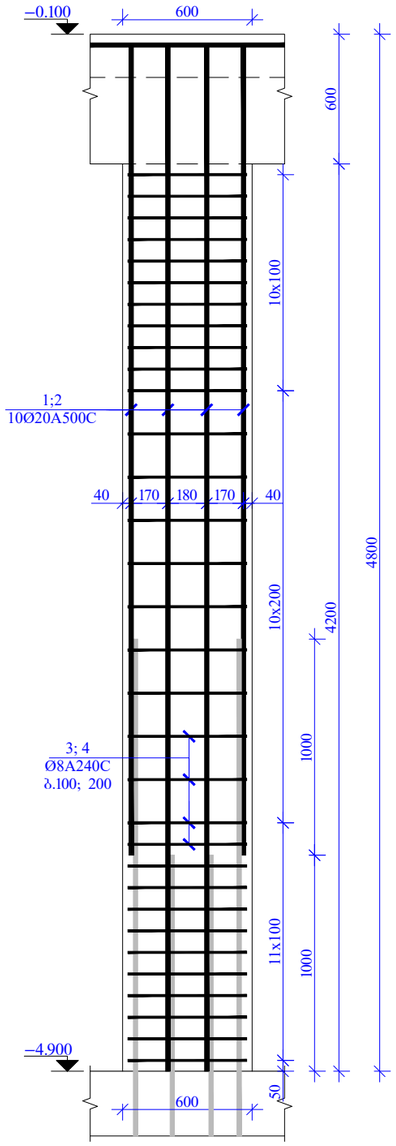








2 - 2
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია –4.800 ნიშნულის სვეტებზე

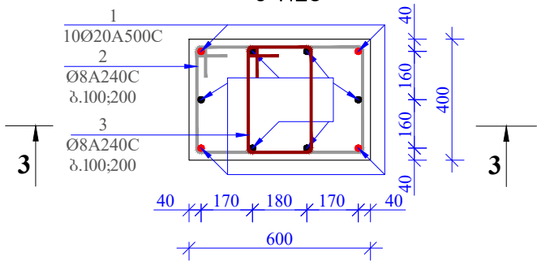
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 1	1	25	A500C	6050	12	72.6	279.6	6	1677.7
	2	8	A240C	2440	32	78.1	30.8		184.8
	3	8	A240C	1760	64	112.6	44.4		266.5
		სულ					354.8		2129.0
		ლითონი წონა (კგ)							**2129.0**
		ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)					1.55	V=	**9.30**

მასალის სპეციფიკაცია –4.800 ნიშნულის სვეტებზე

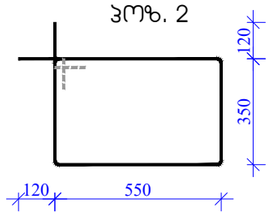
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 2	1	20	A500C	4100	4	16.4	40.4	6	242.5
	2	20	A500C	5100	6	30.6	75.4		452.6
	3	8	A240C	2040	32	65.3	25.7		154.5
	4	8	A240C	1360	32	43.5	17.2		103.0
		სულ					158.8		952.6
		ლითონი წონა (კგ)							**952.6**
		ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)					1.1	V=	**6.60**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-17
კონსტრუქტორი	ბ. ჟალაბეშვილი		სვეტი I; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

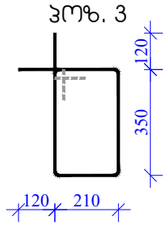
სვეტი ს.ს.- 3
მ 1:20



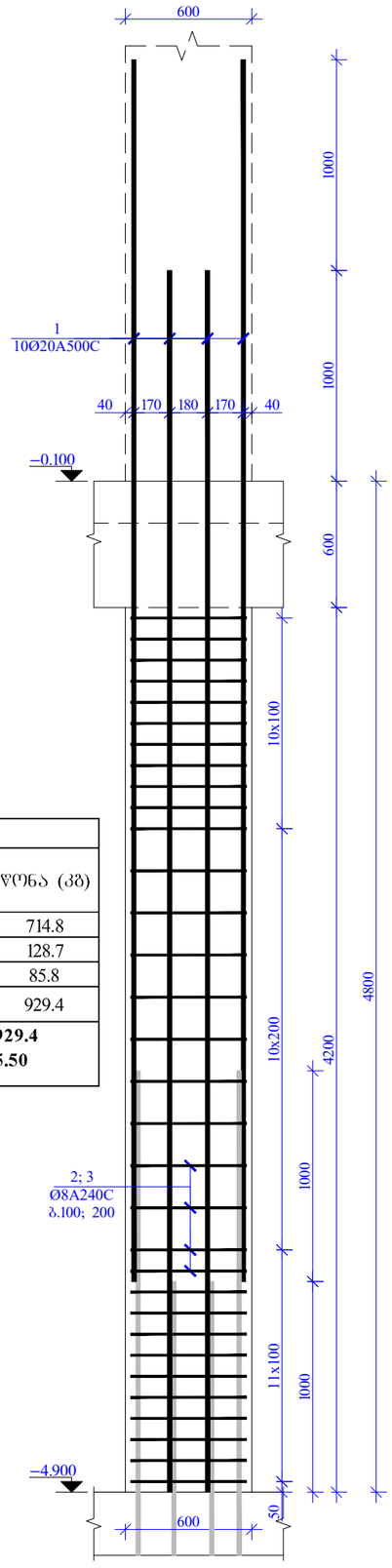
პოზ. 2



პოზ. 3

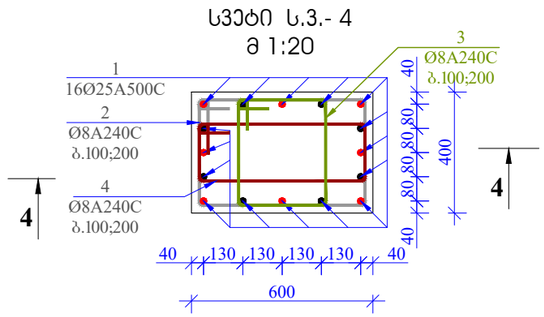


3 - 3
მ. 1:25

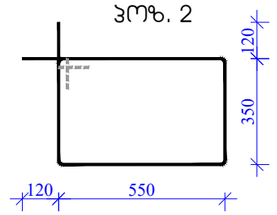


მასალის სპეციფიკაცია –4.800 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 3	1	20	A500C	5800	10	58.0	143.0	5	714.8
	2	8	A240C	2040	32	65.3	25.7		128.7
	3	8	A240C	1360	32	43.5	17.2		85.8
			სულ				185.9		929.4
							ლითონი წონა (კგ)		**929.4**
							ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	1.1	V= **5.50**

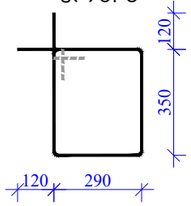
სვეტი ს.ს.- 4
მ 1:20



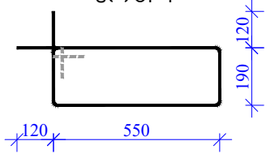
პოზ. 2



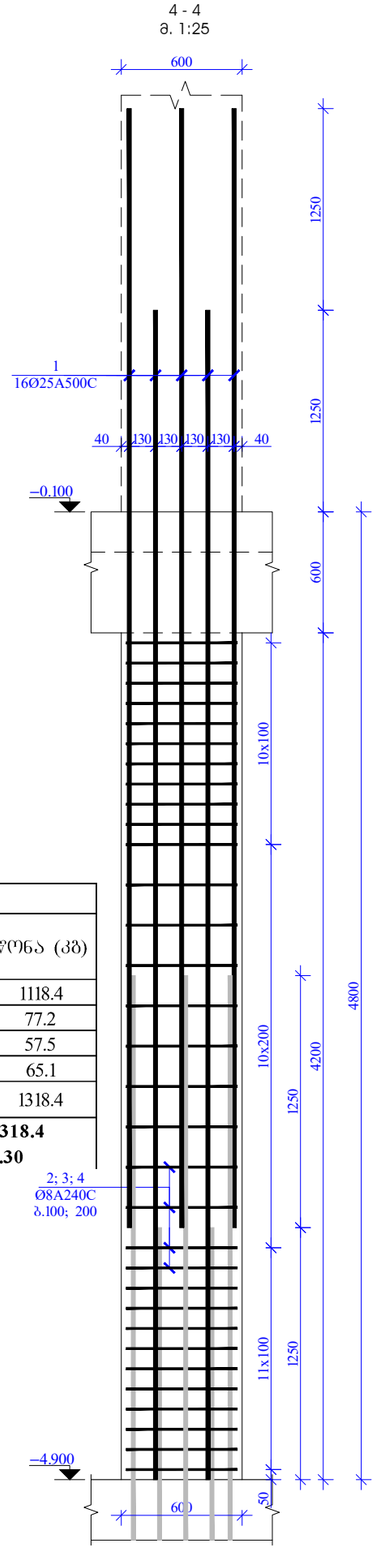
პოზ. 3



პოზ. 4



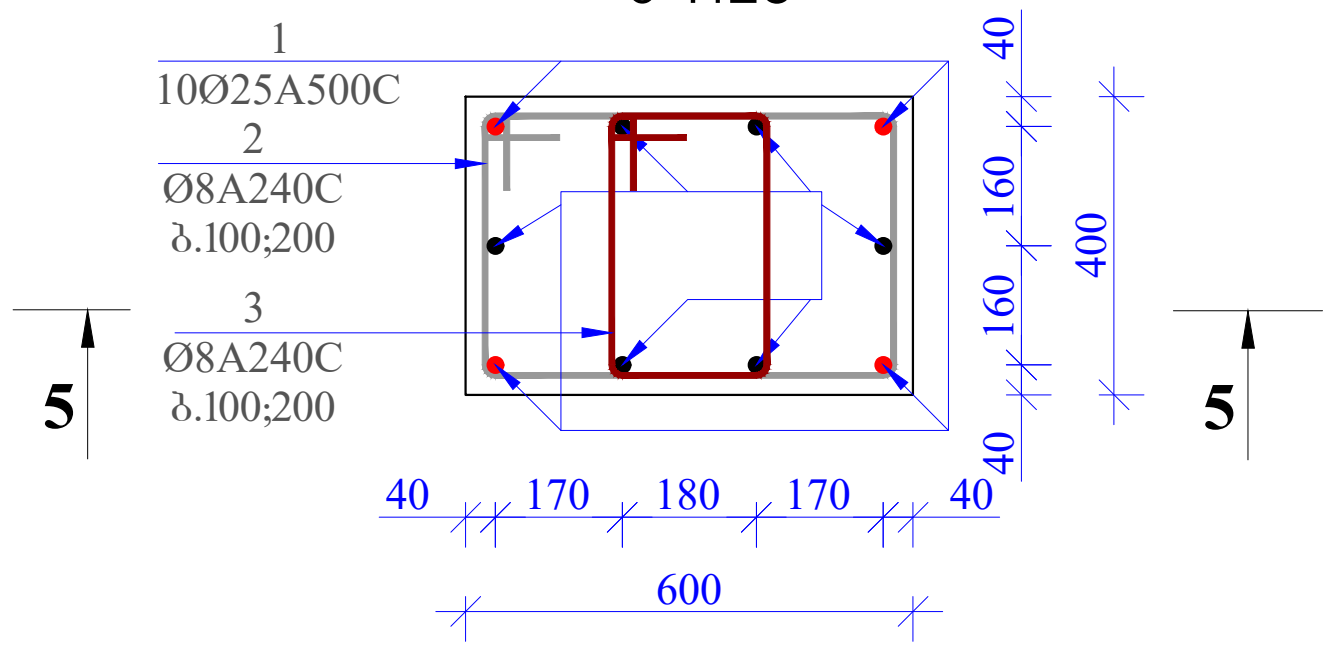
4 - 4
მ. 1:25



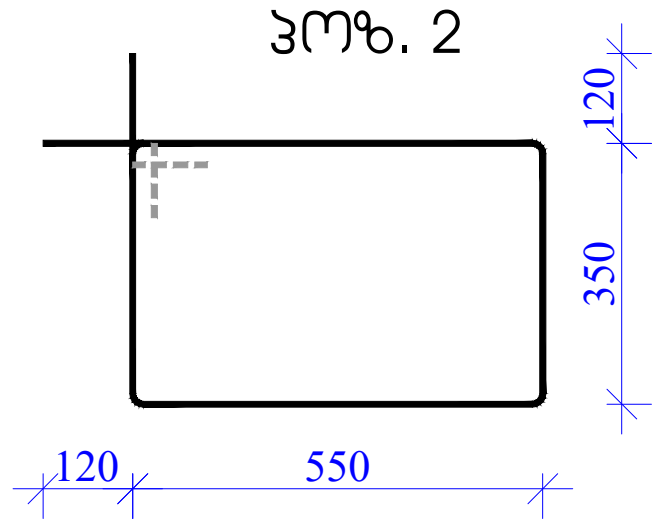
მასალის სპეციფიკაცია –4.800 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 4	1	25	A500C	6050	16	96.8	372.8	3	1118.4
	2	8	A240C	2040	32	65.3	25.7		77.2
	3	8	A240C	1520	32	48.6	19.2		57.5
	4	8	A240C	1720	32	55.0	21.7		65.1
			სულ				439.5		1318.4
							ლითონი წონა (კგ)		**1318.4**
							ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	1.1	V= **3.30**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-18
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 3; სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

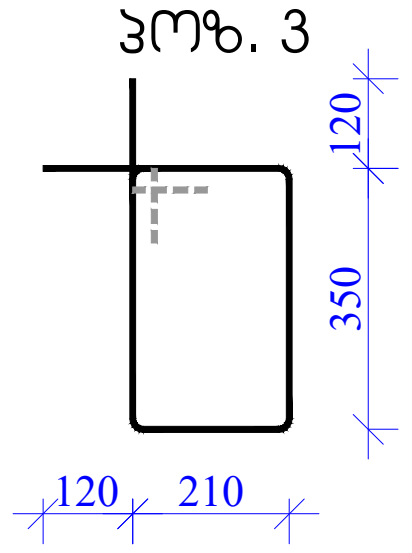
სვეტი ს.ვ.- 5
მ 1:20



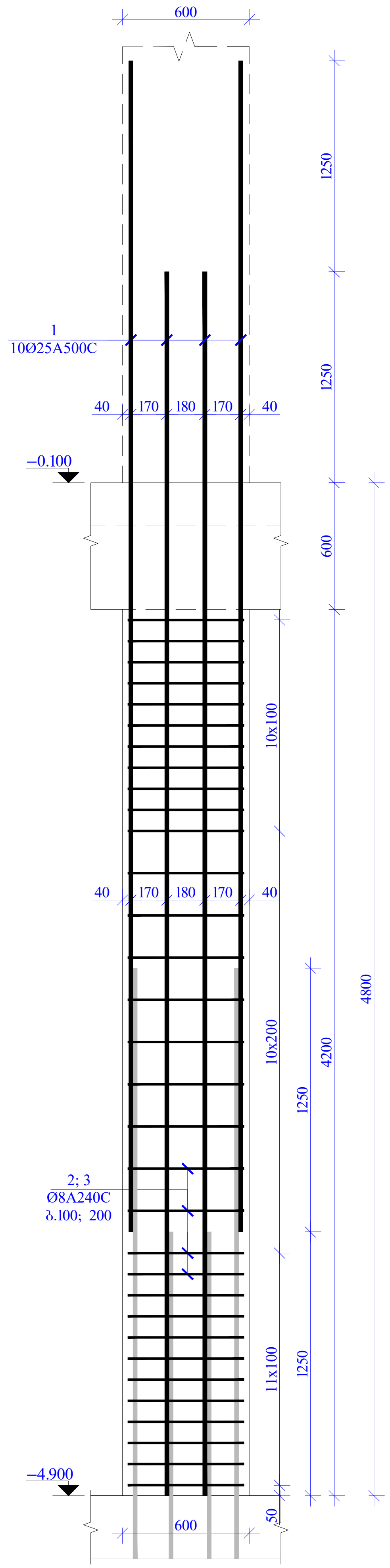
პოზ. 2



პოზ. 3



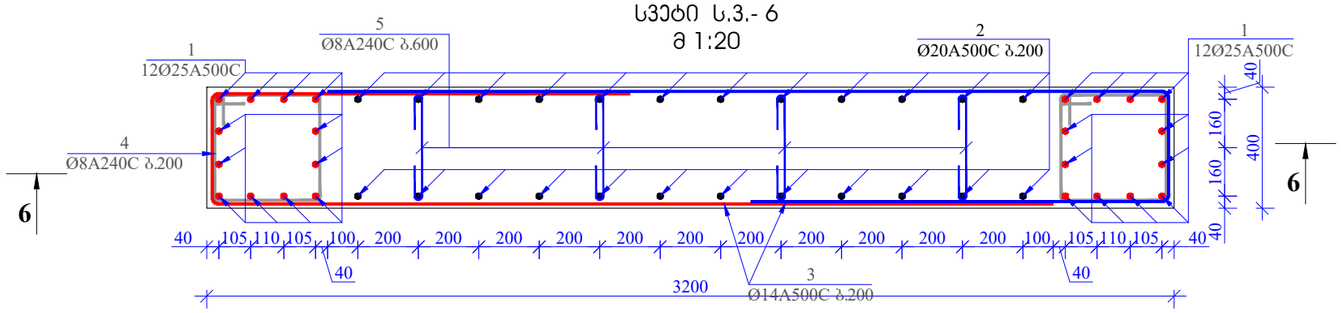
5 - 5
მ. 1:25



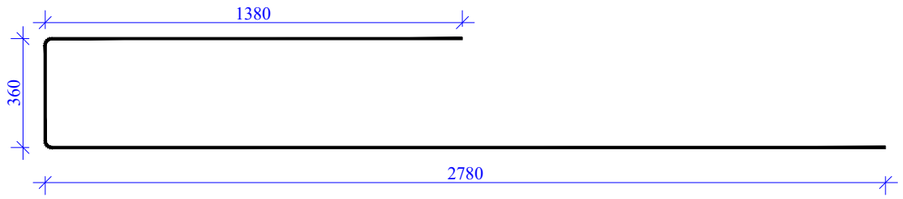
მასალის სპეციფიკაცია –4.800 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 5	1	25	A500C	6050	10	60.5	233.0	3	699.0
	2	8	A240C	2040	32	65.3	25.7		77.2
	3	8	A240C	1360	32	43.5	17.2		51.5
		სულ					275.9		827.8
		ლითონი წონა (კგ)							**827.8**
		ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$)					1.1		V= **3.30**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-19
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		სვეტი 5. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

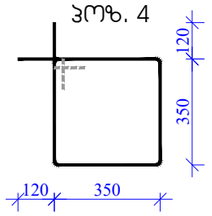
სვეტი ს.ვ.- 6
მ 1:20



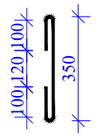
პოზ. 3



პოზ. 4

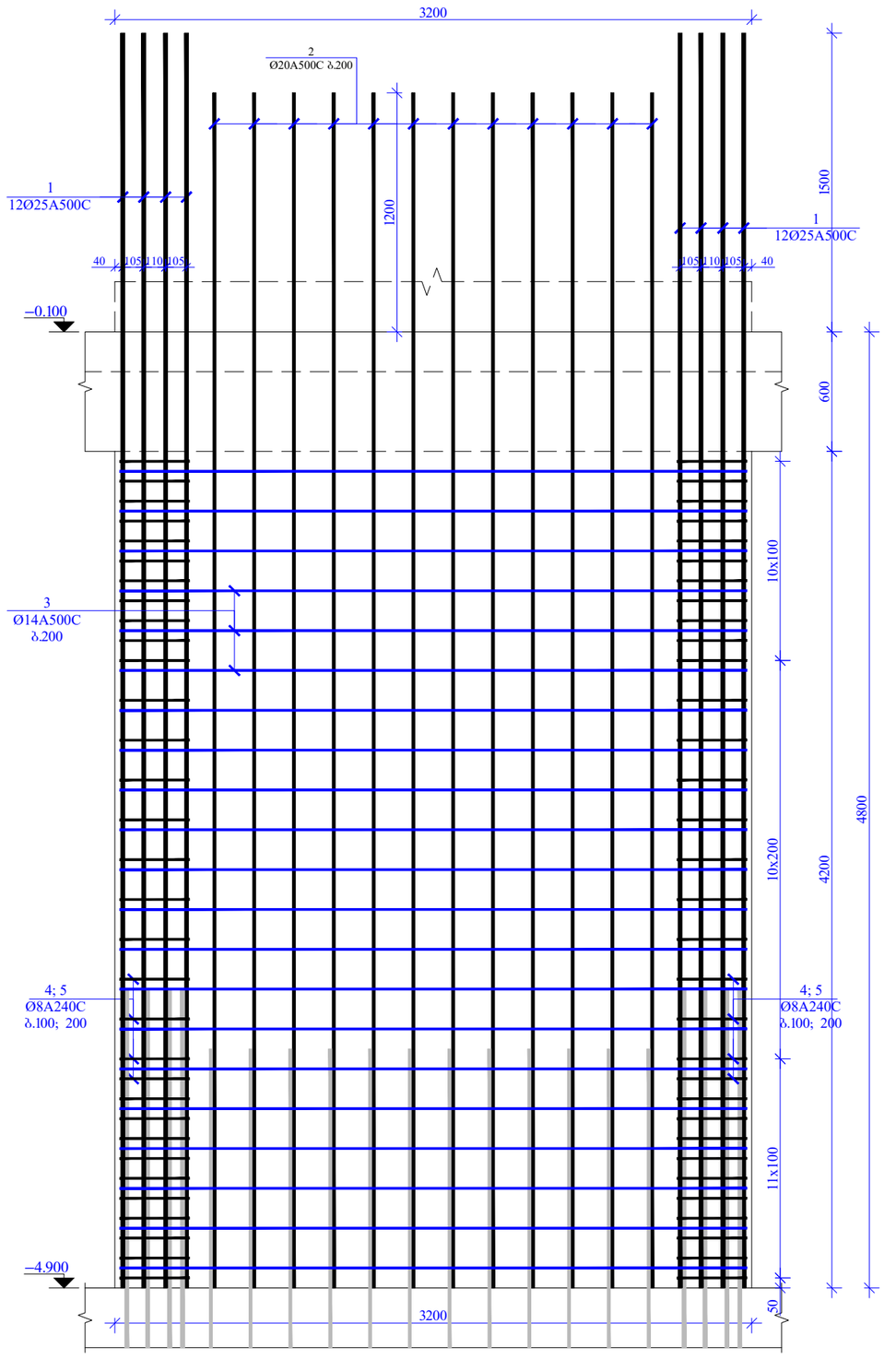


პოზ. 5



მასალის სპეციფიკაცია –4.800 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 6	1	25	A500C	6300	24	151.2	582.3	2	1164.7
	2	20	A500C	6000	24	144.0	354.9		709.9
	3	14	A500C	4520	42	189.8	229.3		458.6
	4	8	A240C	1640	32	52.5	20.7		41.4
	5	8	A240C	550	35	19.3	7.6		15.2
			სულ				1194.9		2389.7
ლითონი წონა (კგ)									**2389.7**
ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$)							5.4	V=	**10.80**

6 - 6
მ. 1:25

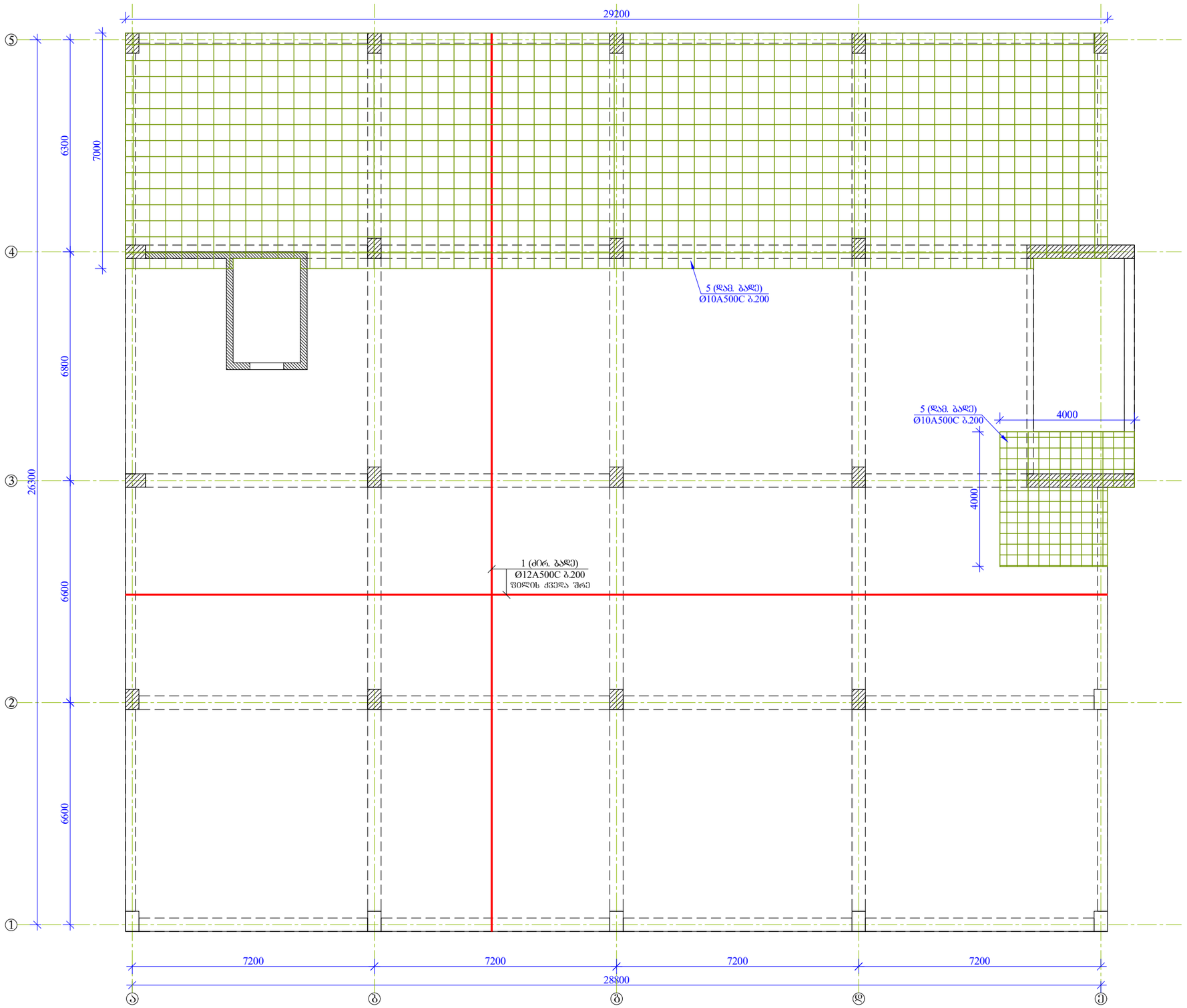


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-20
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 6. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART		

ЯСОЧЭДФСЧЕЧО	ЬЭУЭЧЭЬОЬ ЭЧЕЧЭЬОЬ ЭЧЕЧЭЬОЬ ОЧДФЧЭДФСЧЕЧО		
ЭЧЕЧЭДФСЧЬ ЭЗФС.			
ЭЧЧЬЬФЧДФСЧЕЧО	З. ЭЭЧСЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЧО		
	ЭЮЭЧОЬ ЬЭЗЭЭЧСЧОЭЧ ЬЭЬЭЭЬО –0.100 ЬОЭЬЭЭЧЬЭ		
ЬФЭЧЕОЭ	ЭЭЧЬЬФЧДФЭОЭЭЧО ЬЭЧОЭЧО (ЬЭЗ/ЭЭЧЭЧО: № 01.12.08.036.162)		8. З.
ЭЭЧЬЕОЭЧО	ЬЭУЭЧЭЬОЬ ЭЧЕЧЭЬОЬ ОЧДФЧЭДФСЧЕЧО		З-21

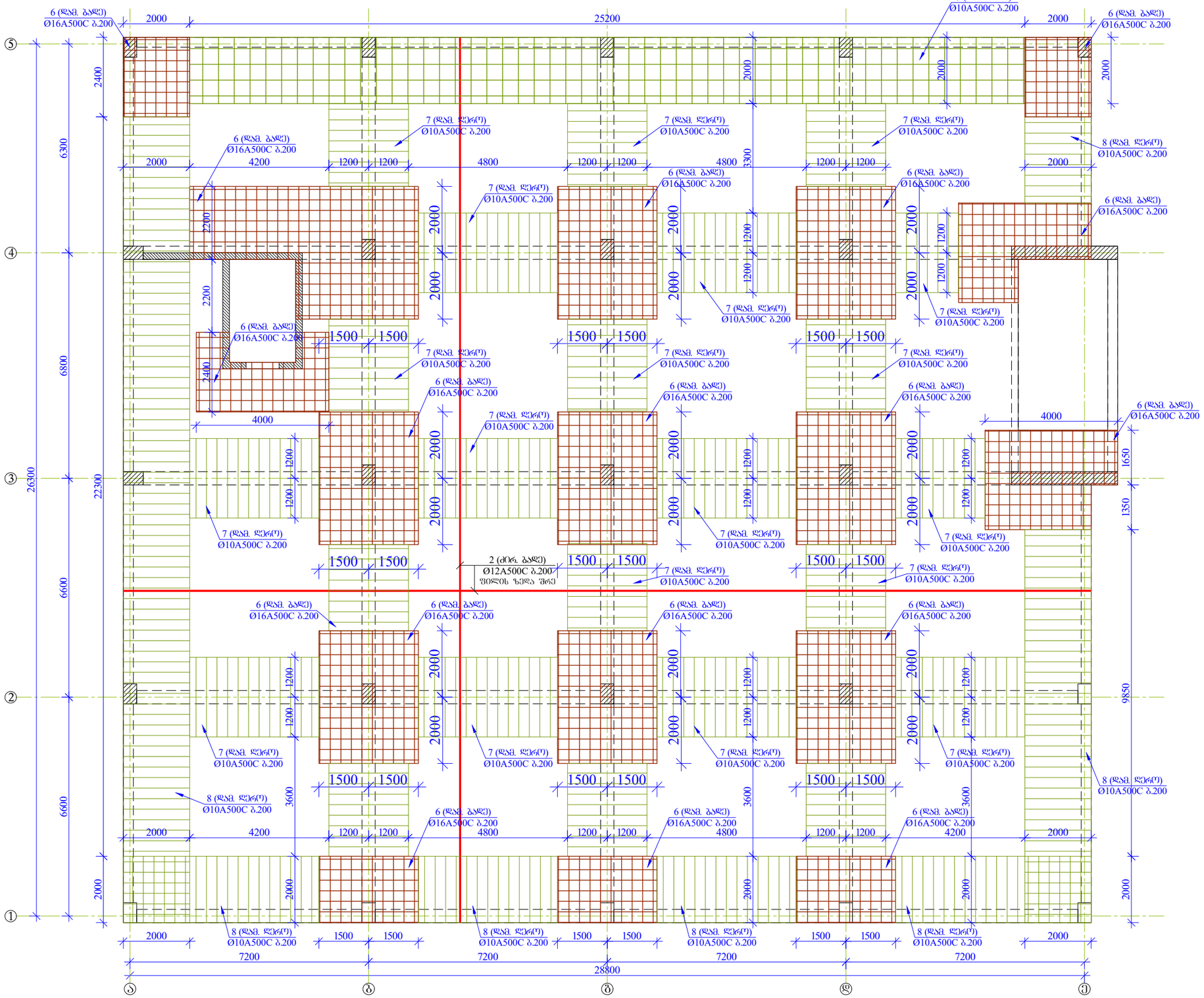
ST.ART
ЭЧЭЧЭЧ

ფილის ქვეშა შრის არმირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე მ 1:100



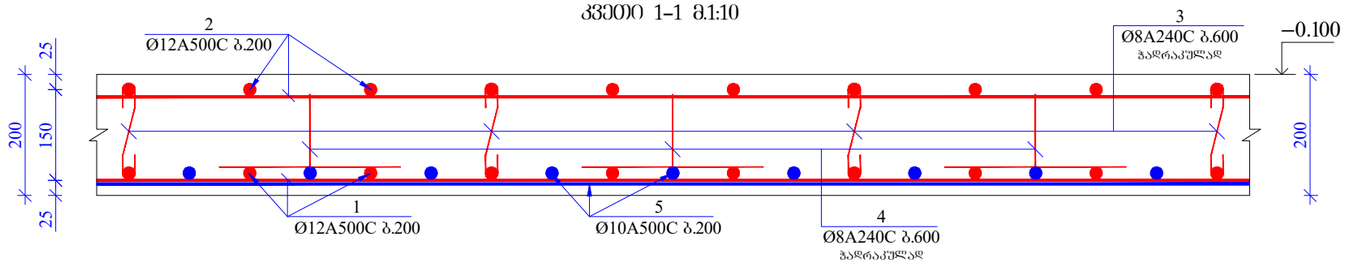
დირექტორი			საწყობის პროექტი (სსკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-22
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		ფილის ქვეშა შრის არმირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე	ST.ART EARLY ART ARCHITECTS		

ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე მ 1:100

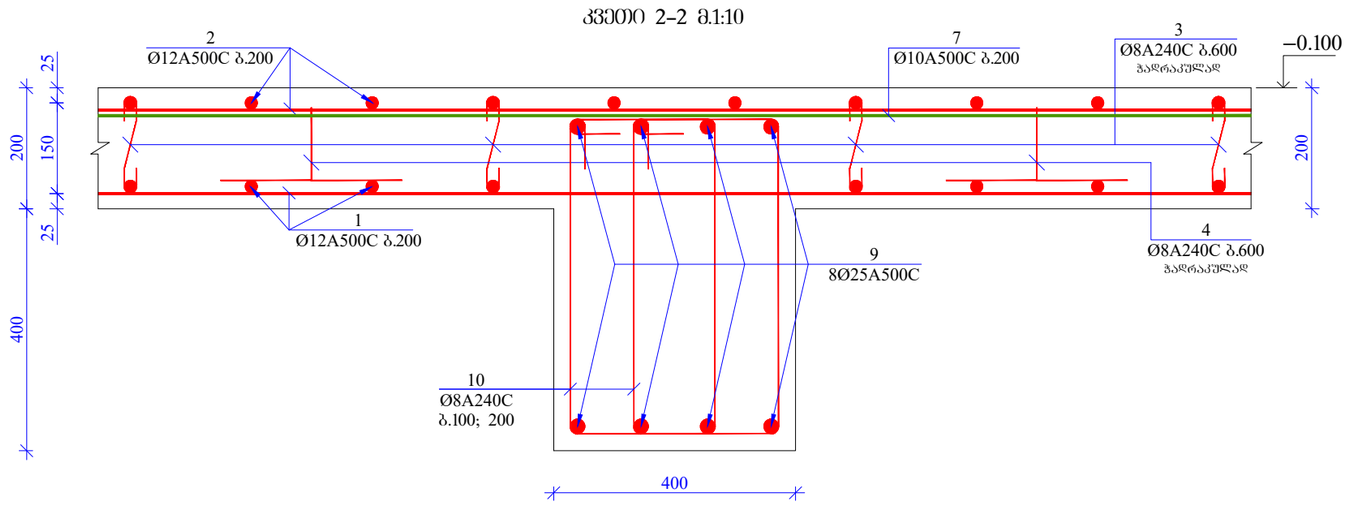


დირექტორი			საწყობის პროექტი (სამ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	შეცდომა
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. ა.	კ-23
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი –0.100 ნიშნულზე	ST.ART SAINT ART ARCHITECTS	

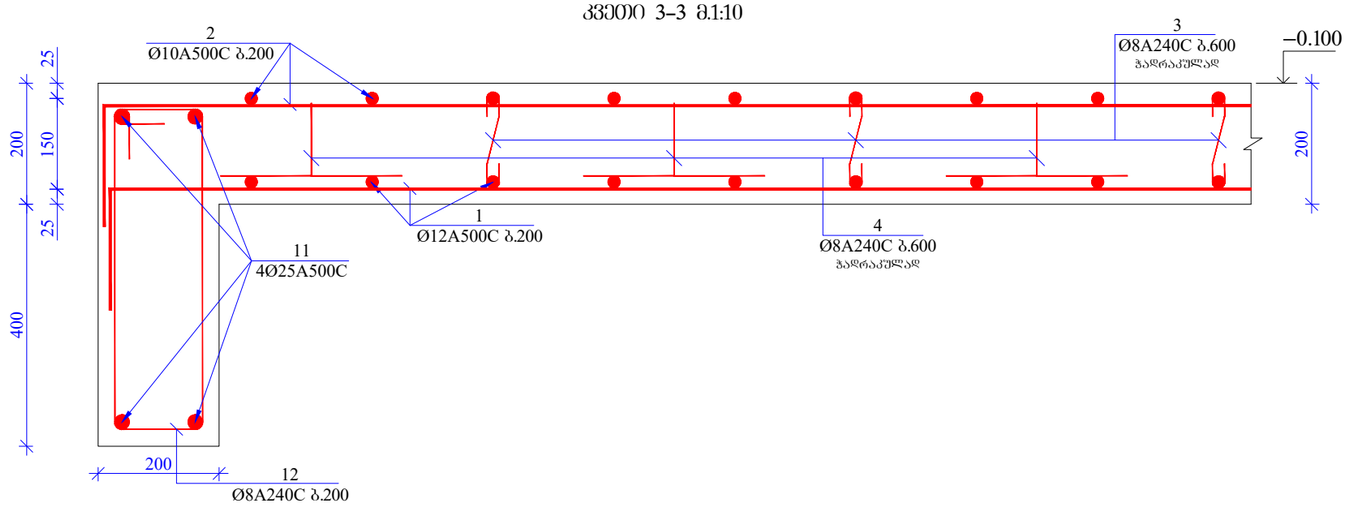
კვეთი 1-1 მ1:10



კვეთი 2-2 მ1:10

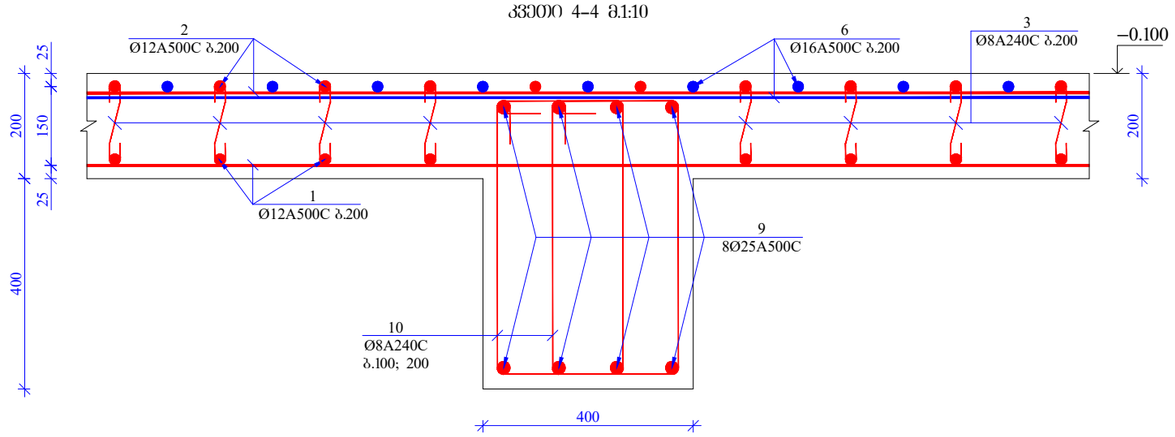


კვეთი 3-3 მ1:10

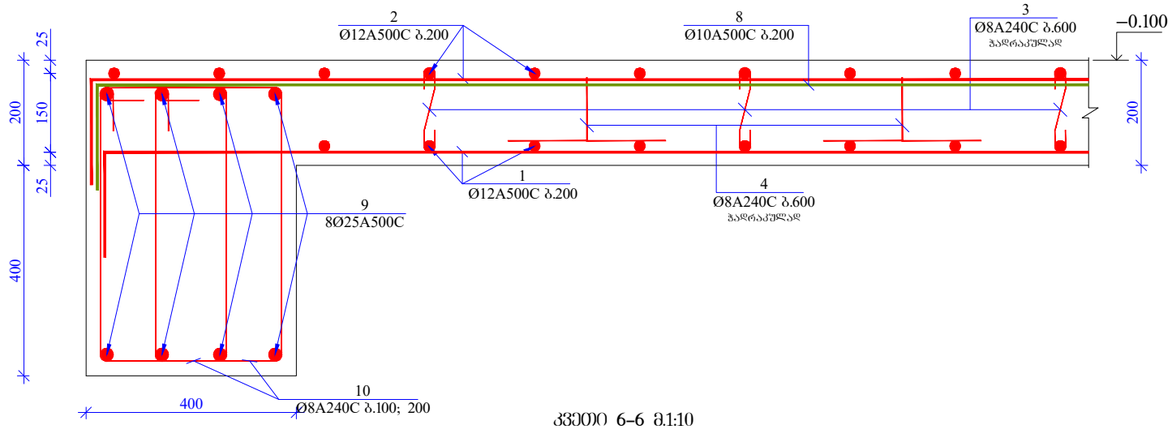


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საპ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-24
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		კვეთი 1-1; 2-2; 3-3.	ST.ART	

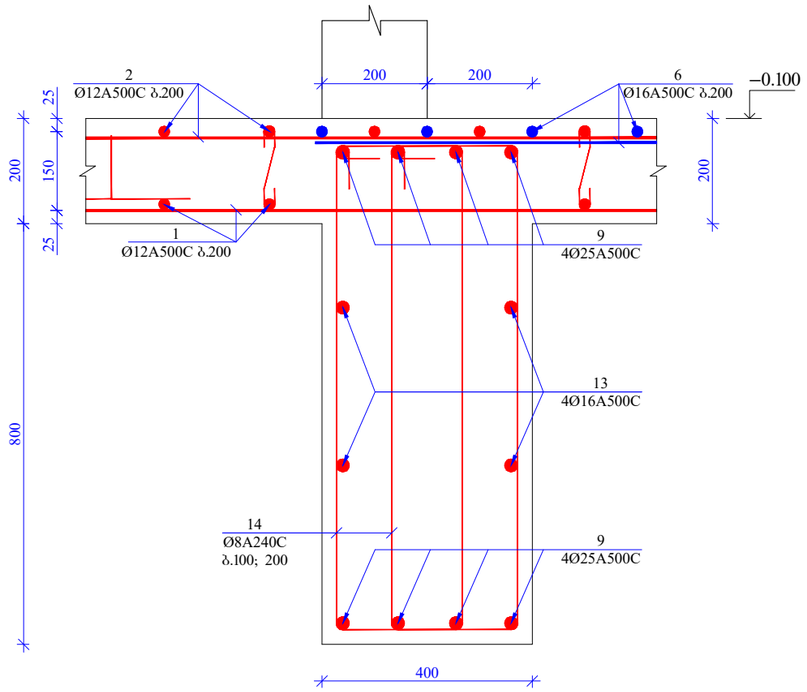
კვეთი 4-4 მ1:10



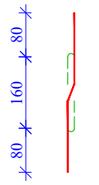
კვეთი 5-5 მ1:10



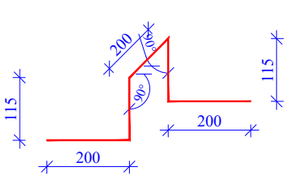
კვეთი 6-6 მ1:10



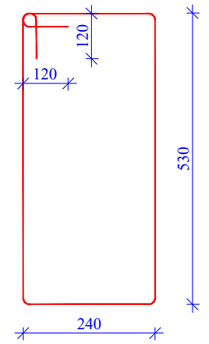
პოზ. 3



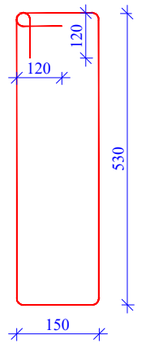
პოზ. 4



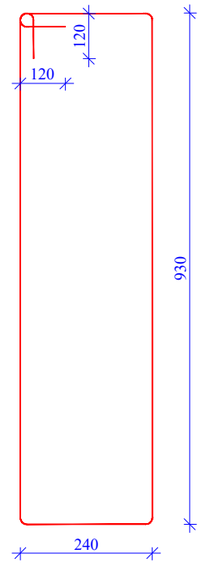
პოზ. 10



პოზ. 12



პოზ. 14



1. რკინაბეტონის ფილაში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50 სადაც გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის ფილაში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (ბაცხელების გარეშე)
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, რომორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცეული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სვეტებისა და მონოლითური კედლების საყალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.
7. რიგელებისა და ფილის არმირების სქემატური ნახაზები იხილეთ გვ. კ-63 და კ-64

მასალის სპეციფიკაცია ფილაზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ფილა −0.100 ნიშნულზე	1	12	A500C	8050000	1	8050.0	7143.3	1	7143.3
	2	12	A500C	8050000	1	8050.0	7143.3		7143.3
	3	8	A240C	320	2300	736.0	290.3		290.3
	4	8	A240C	830	2000	1660.0	654.7		654.7
	5	10	A500C	2800000	1	2800.0	1725.4		1725.4
	6	16	A500C	1850000	1	1850.0	2918.4		2918.4
	7	10	A500C	2400	360	864.0	532.4		532.4
	8	10	A500C	2000	330	660.0	406.7		406.7
	9	25	A500C	215000	8	1720.0	6624.4		6624.4
	10	8	A240C	1780	3000	5340.0	2106.0		2106.0
	11	25	A500C	9000	4	36.0	138.7		138.7
	12	8	A240C	1600	30	48.0	18.9		18.9
	13	16	A500C	10000	4	40.0	63.1		63.1
	14	8	A240C	2580	100	258.0	101.8		101.8
		სულ					29867.4		29867.4

ლითონი წონა (კგ) **29867.4**

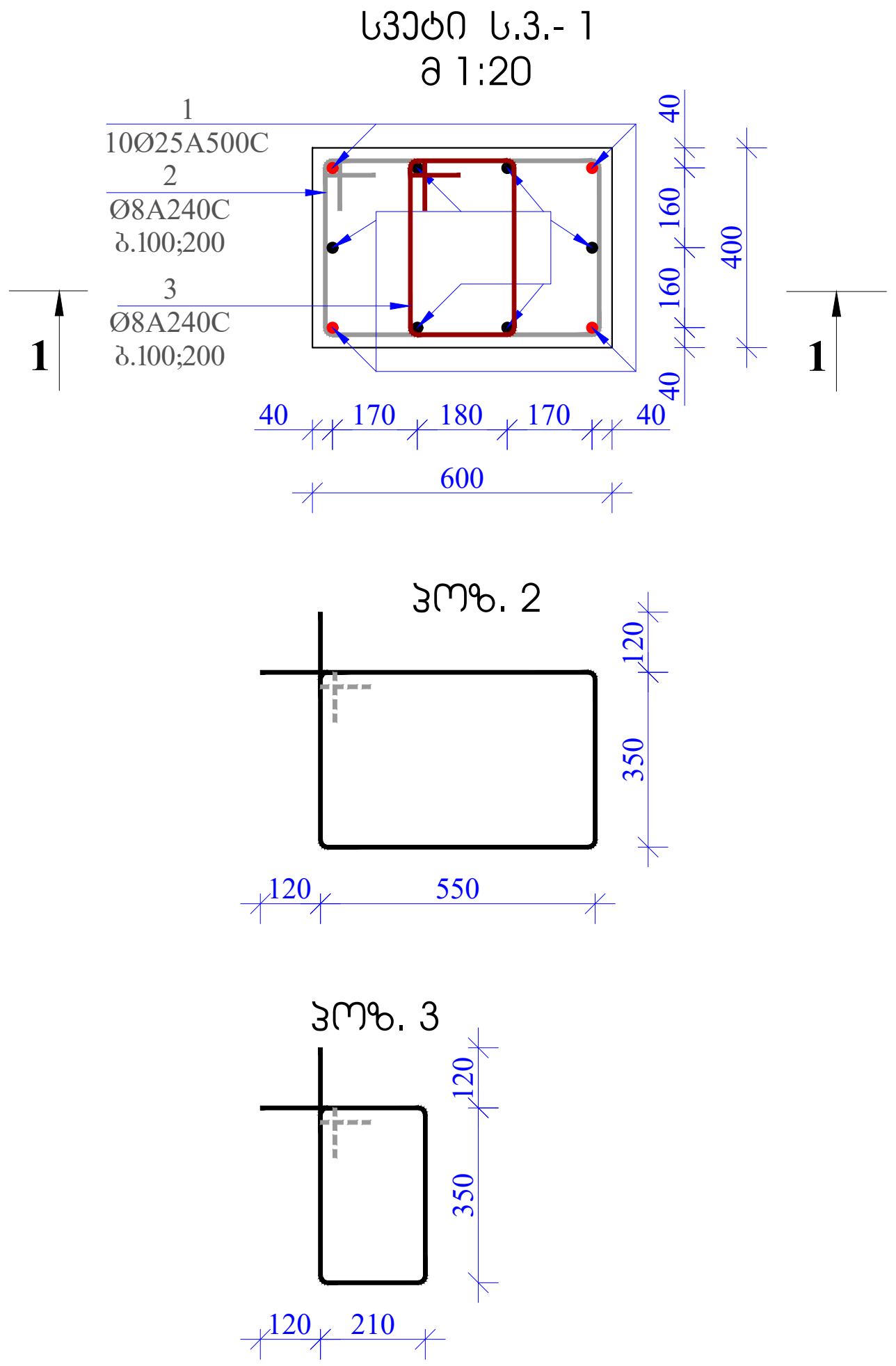
ბეტონის მოცულობა B30 (მ³) 187 V= **187.00**

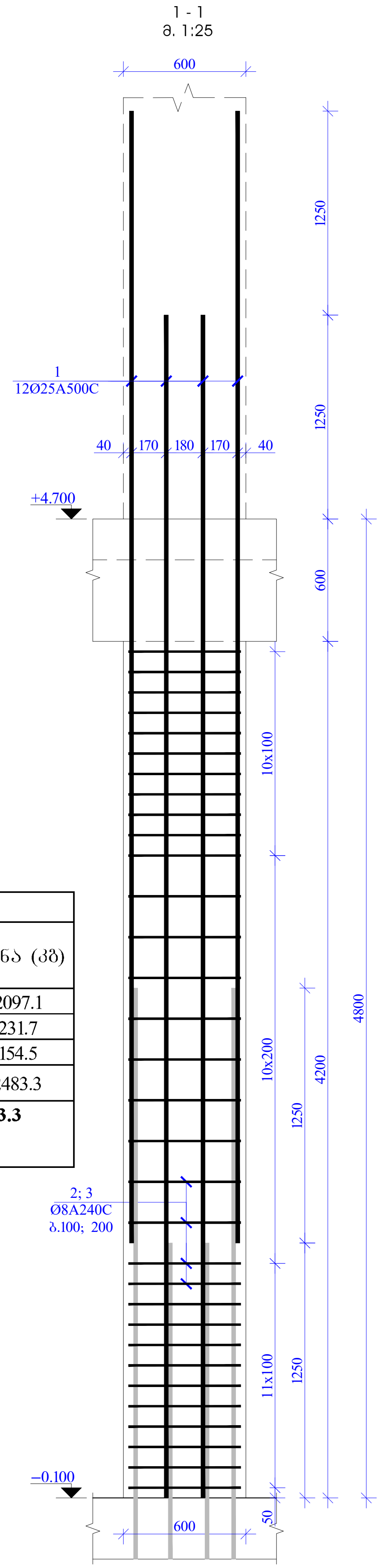
დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-25
კონსტრუქტორი	ბ. ყალაბეგაშვილი		კვეთი 4-4; 5-5; 6-6. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

სვეტების განლაგების გეგმა −0.100 ნიშნულზე მ 1:100

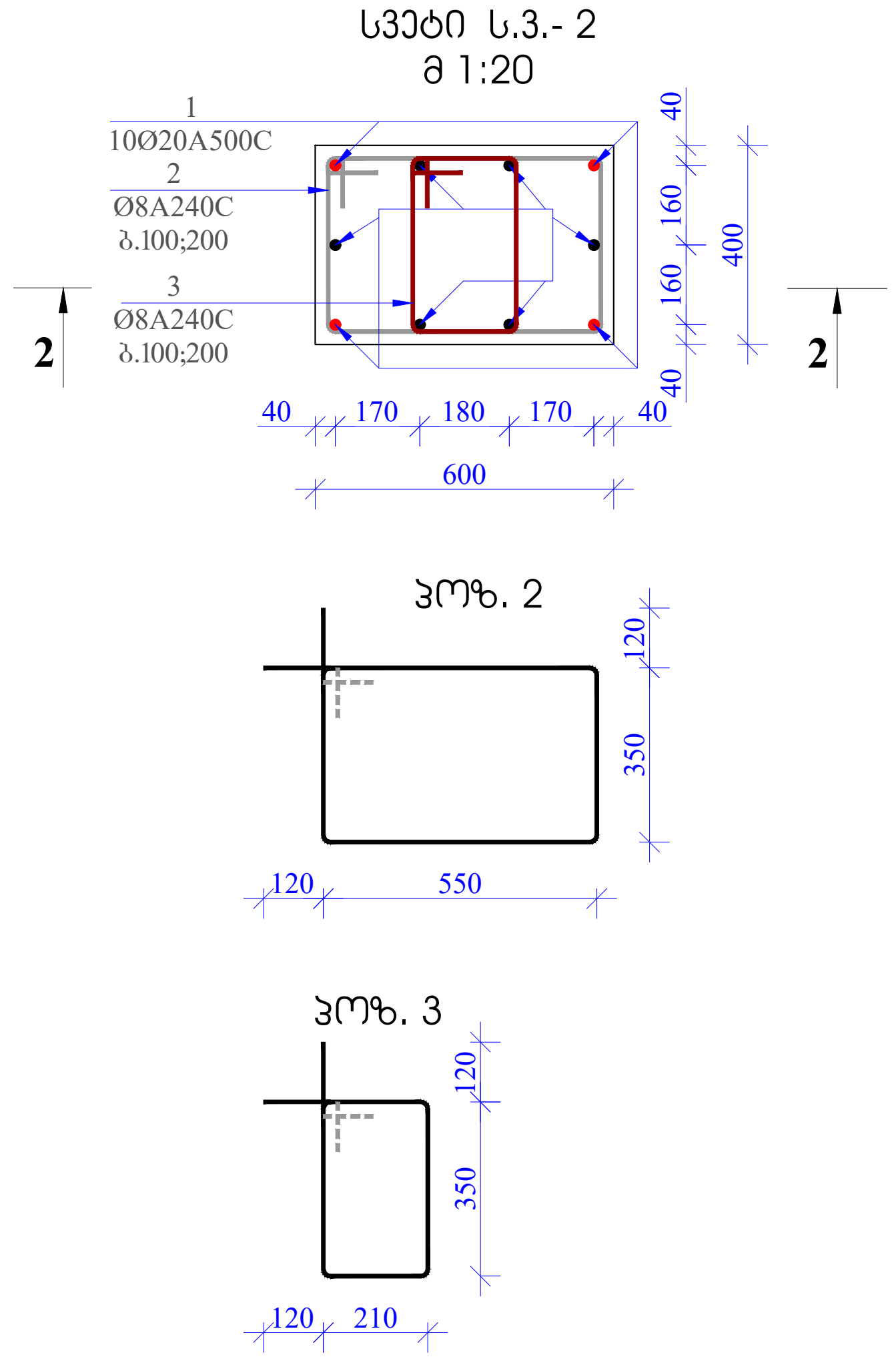


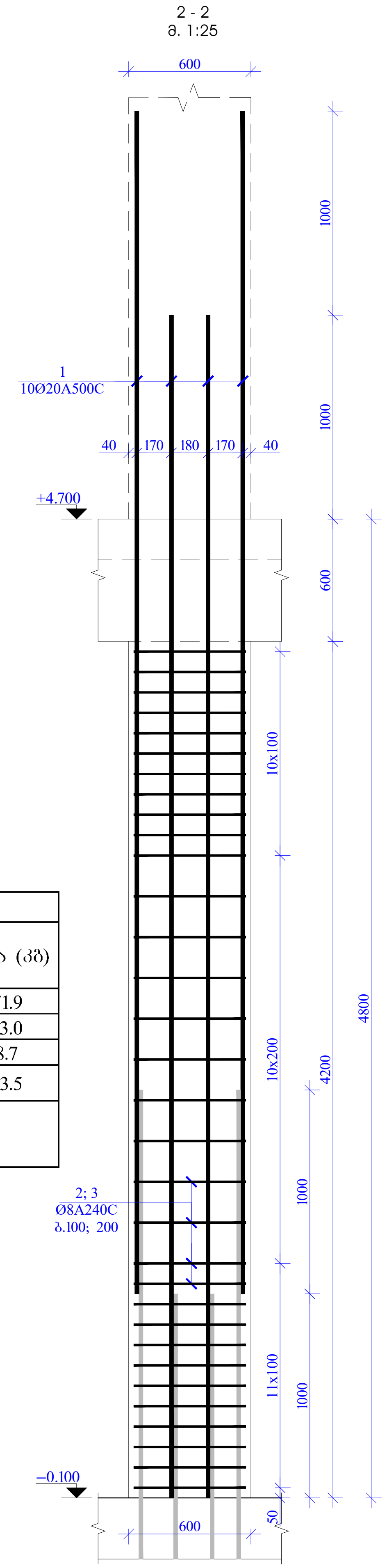
დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-26
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		სვეტების განლაგების გეგმა −0.100 ნიშნულზე	ST.ART		





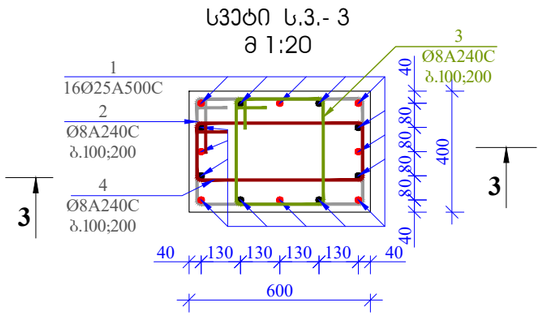
მასალის სპეციფიკაცია –0.100 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 1	1	25	A500C	6050	10	60.5	233.0	9	2097.1
	2	8	A240C	2040	32	65.3	25.7		231.7
	3	8	A240C	1360	32	43.5	17.2		154.5
	სულ						275.9		2483.3
	ლითონი წონა (კგ)								**2483.3**
	ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$)						1.1		V= **9.90**

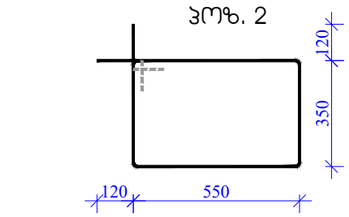


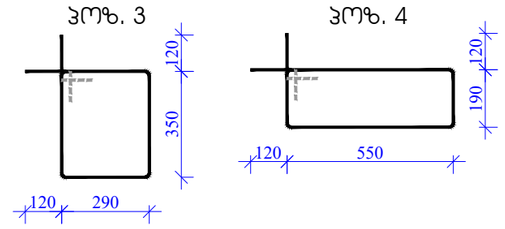


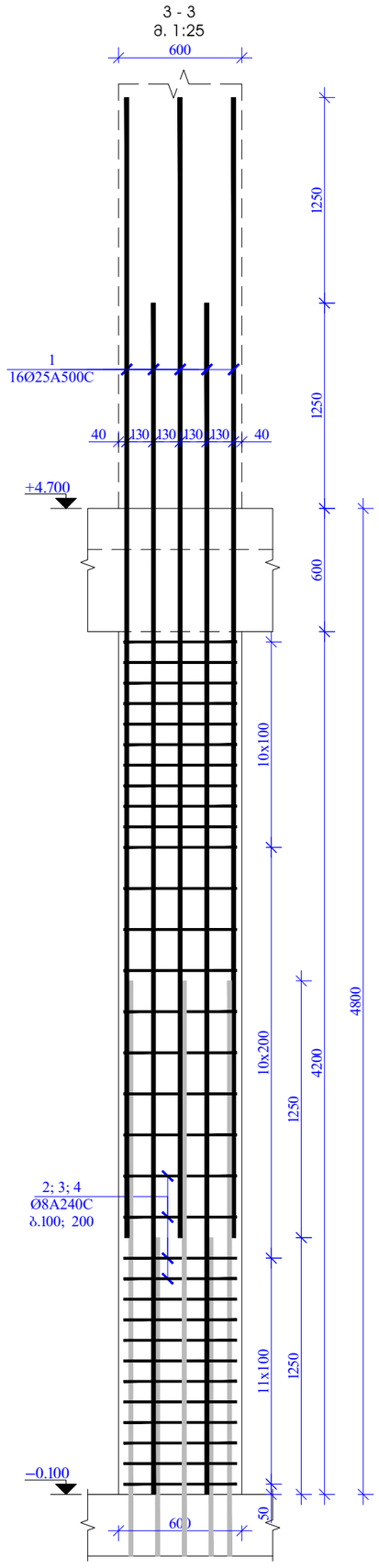
მასალის სპეციფიკაცია –0.100 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 2	1	20	A500C	5800	10	58.0	143.0	4	571.9
	2	8	A240C	2040	32	65.3	25.7		103.0
	3	8	A240C	1360	32	43.5	17.2		68.7
	სულ						185.9		743.5
	ლითონი წონა (კგ)								**743.5**
	ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$)						1.1		V= **4.40**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-27
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	





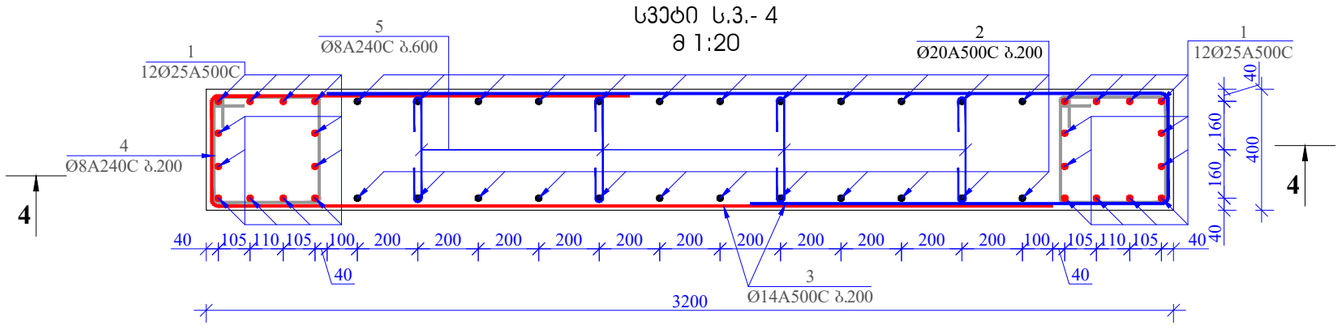




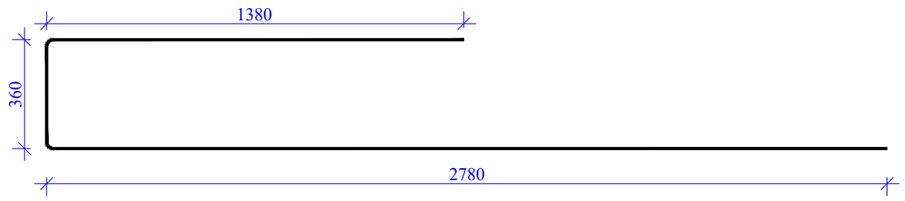
მასალის სპეციფიკაცია –0.100 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 3	1	25	A500C	6050	16	96.8	372.8	3	1118.4
	2	8	A240C	2040	32	65.3	25.7		77.2
	3	8	A240C	1520	32	48.6	19.2		57.5
	4	8	A240C	1720	32	55.0	21.7		65.1
		სულ					439.5		1318.4
						ლითონი წონა (კგ)			**1318.4**
						ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)		1.1	V = **3.30**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-28
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 3. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART SAINT ART ARCHITECTS		

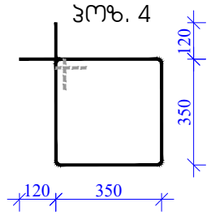
სვეტი ს.3.- 4
მ 1:20



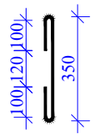
პოზ. 3



პოზ. 4

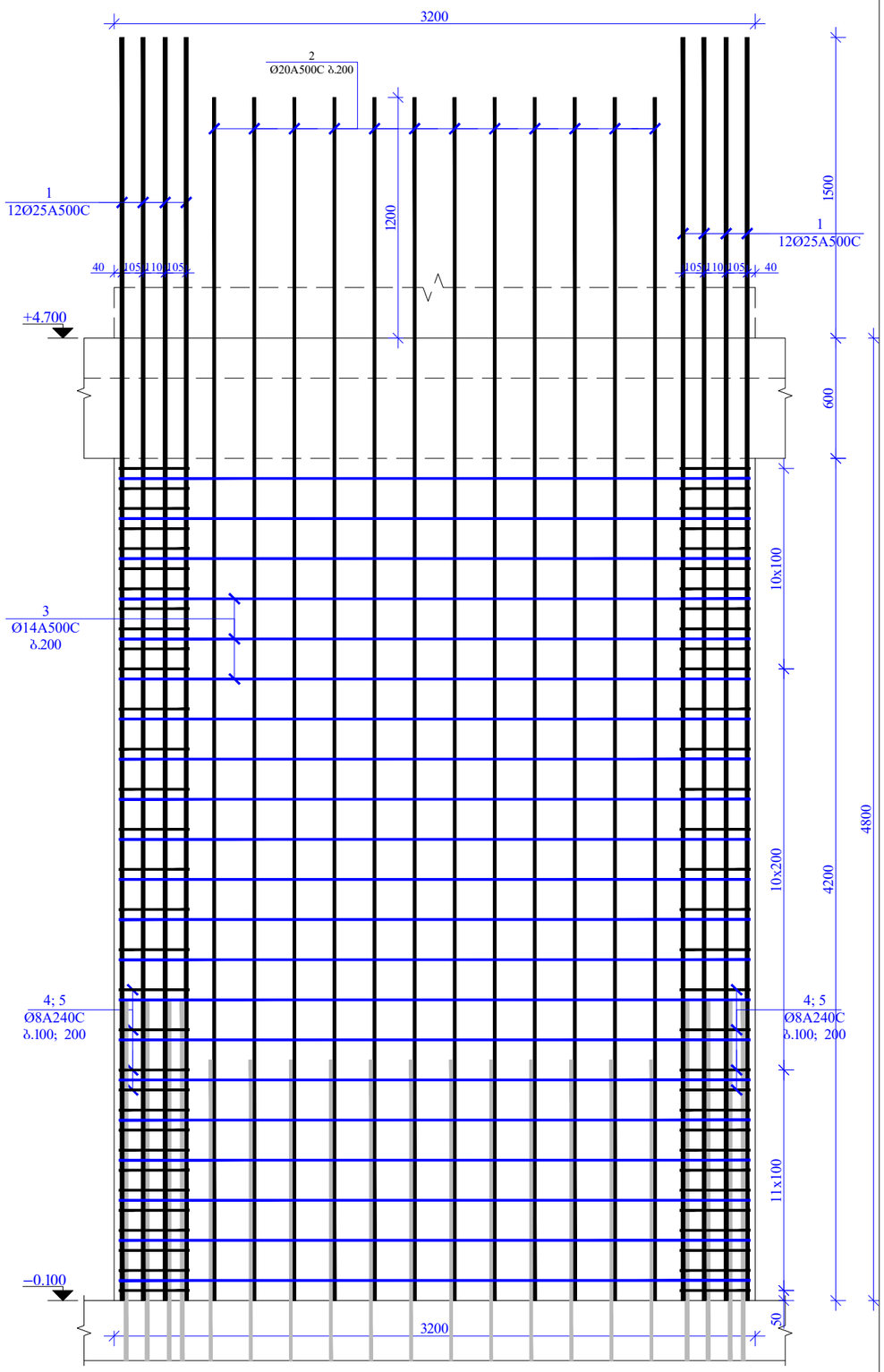


პოზ. 5



მასალის სპეციფიკაცია –0.100 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 4	1	25	A500C	6300	24	151.2	582.3	2	1164.7
	2	20	A500C	6000	24	144.0	354.9		709.9
	3	14	A500C	4520	42	189.8	229.3		458.6
	4	8	A240C	1640	32	52.5	20.7		41.4
	5	8	A240C	550	35	19.3	7.6		15.2
		სულ					1194.9		2389.7
ლითონი წონა (კგ)									**2389.7**
ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$)							5.4	V=	**10.80**

4 - 4
მ. 1:25



დირექტორი			საწყობის პროექტი (სამ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	ქ-29
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

ԳԼԽԱՎՈՐ ԱՃԱՊԱՐՏ			ԳԾԱԳՐԱԿԱՆ ՄԱՍ
ՀԱՍՏԱՏԵՑ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ			ՀԱՏԱԿ
ՀԱՍՏԱՏԵՑ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ			ՀԱՏԱԿԱԳԻՐ
ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	Ա. ԱՍՏՎԱԾԱՏՈՒՐՅԱՆ		ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՀԱՆԳՈՒՅՑ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ ՎԱՐՉԱՊԵՏԱԿԱՆ ՇԵՆՔ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՇԵՆՔ ԵՐԵՎԱՆ, ԿԵՆՏՐՈՆ ՎԱՐՉԱՏԱՐԱԾՔԻ ՇԵՆՔԵՐ ՀԱՍՑԵ 4.700 ՇՈՒԿԱՅԻ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐՆԵՐԻ ՇԵՆՔԵՐ
ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ			
ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ			

ՀԱՍՏԱՏԵՑ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ
ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ
ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ
ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ	ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ

ՀԱՍՑԵ 4.700 ՇՈՒԿԱՅԻ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐՆԵՐԻ ՇԵՆՔԵՐ

ՀԱՏԱԿԱԳԻՐ

ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՇԵՆՔ

ՎԱՐՉԱՊԵՏԱԿԱՆ ՇԵՆՔ

ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

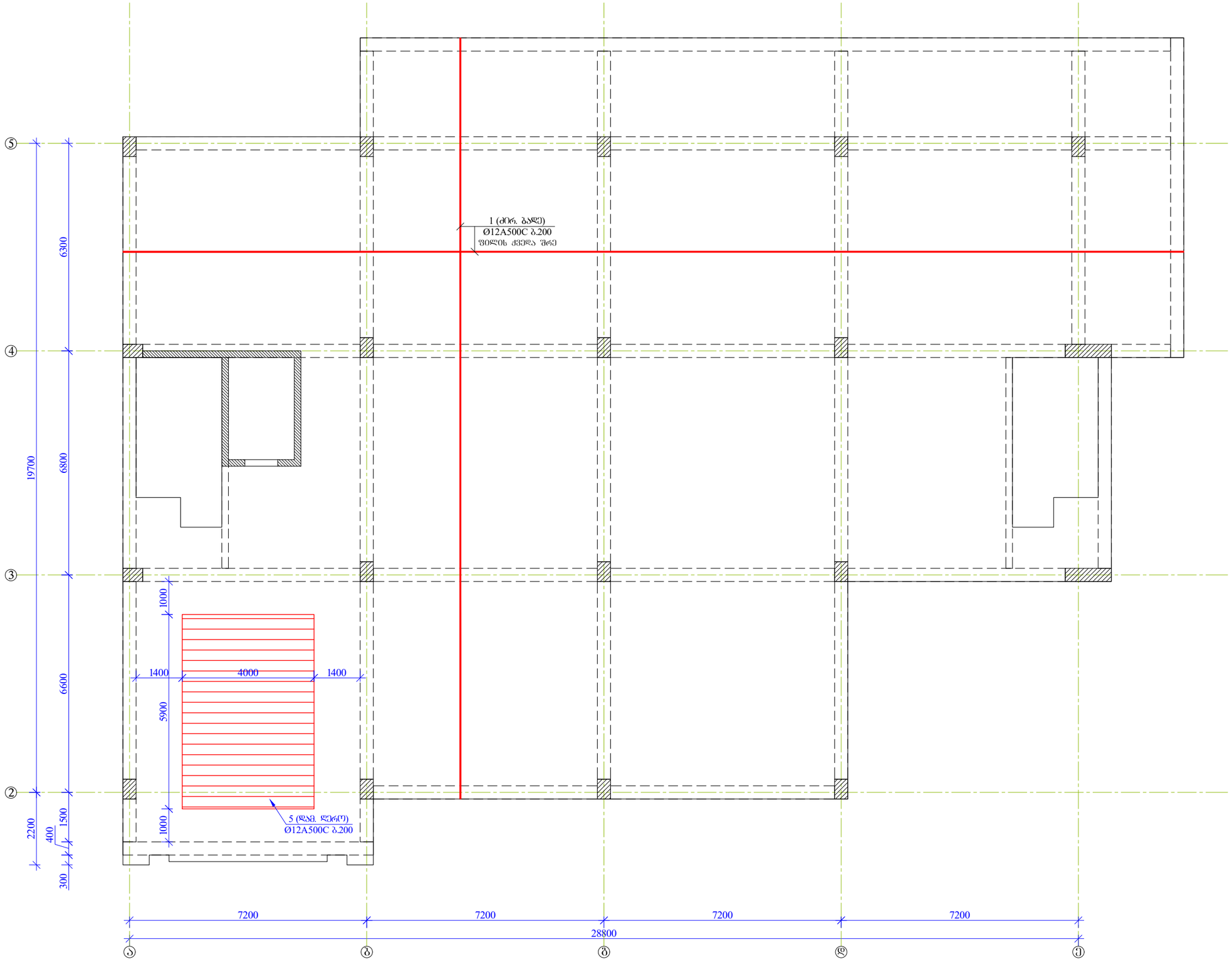
ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՀԱՆԳՈՒՅՑ

ԵՐԵՎԱՆ, ԿԵՆՏՐՈՆ ՎԱՐՉԱՏԱՐԱԾՔԻ ՇԵՆՔԵՐ

ՀԱՄԱԼԻՐՆԵՐԻ ՇԵՆՔԵՐ

ՀԱՍՑԵ 4.700 ՇՈՒԿԱՅԻ ԵՎ ՀԱՐԱԿԻՑ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ

ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +4.700 ნიშნულზე მ 1:100



დირექტორი			საყრდენის პროექტი (სპკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-31
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +4.700 ნიშნულზე	ST.ART Avant Art Architects	

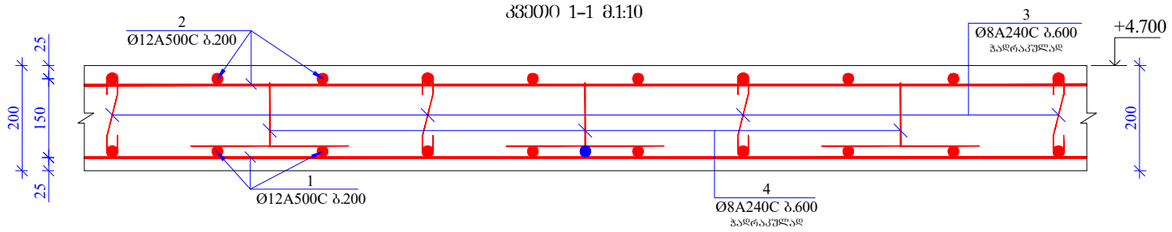
ЯОПАЗАФОЧЯЧО	ЬАЗЧЗЛЛЬЛ ЗЯЧЛЛЬЛ ЯОПЛЗАФОЧЯЧО		
ЗЯЧЛЛЬЛ ЗЗФФ.	(ЬАЗ/ЗЛЛЯО№ 01.12.08.036.162) ОФАФЛЛЬЛ ЗЯЧЛЛЬЛ		
ЗЛЛЬЛЬФЧЗАФЗЛЛЯО	ЗЛЛЬЛЬФЧЗАФЗЛЛЯО ЬАЗЧЗЛЛЬЛ		
ЯЛЛЬЛЬФЧЗАФЗЛЛЯО	ЗЛЛЬЛЬФЧЗАФЗЛЛЯО ЬАЗЧЗЛЛЬЛ		
ЯОПАЗАФОЧЯЧО	ЗЛЛЬЛЬФЧЗАФЗЛЛЯО ЬАЗЧЗЛЛЬЛ		

ЬФЗЯОЗ	ЗЛЗЧФО	ЗЛЛЬЛЬФЧЗАФЗЛЛЯО ЬАЗЧЗЛЛЬЛ (ЬАЗ/ЗЛЛЯО№ 01.12.08.036.162) ОФАФЛЛЬЛ ЗЯЧЛЛЬЛ	ЗЛЛЬЛЬФЧЗАФЗЛЛЯО ЬАЗЧЗЛЛЬЛ
ЗЗЯЯЗЗЛЛО		ЗЗЛЛЗЛЛЯО ЗЯЧЛЛЬЛ ЗЗЛЛЗЛЛЯО ЗЯЧЛЛЬЛ	
		ЗЗЛЛЗЛЛЯО ЗЯЧЛЛЬЛ ЗЗЛЛЗЛЛЯО ЗЯЧЛЛЬЛ	
		ЗЗЛЛЗЛЛЯО ЗЯЧЛЛЬЛ ЗЗЛЛЗЛЛЯО ЗЯЧЛЛЬЛ	
		ЗЗЛЛЗЛЛЯО ЗЯЧЛЛЬЛ ЗЗЛЛЗЛЛЯО ЗЯЧЛЛЬЛ	

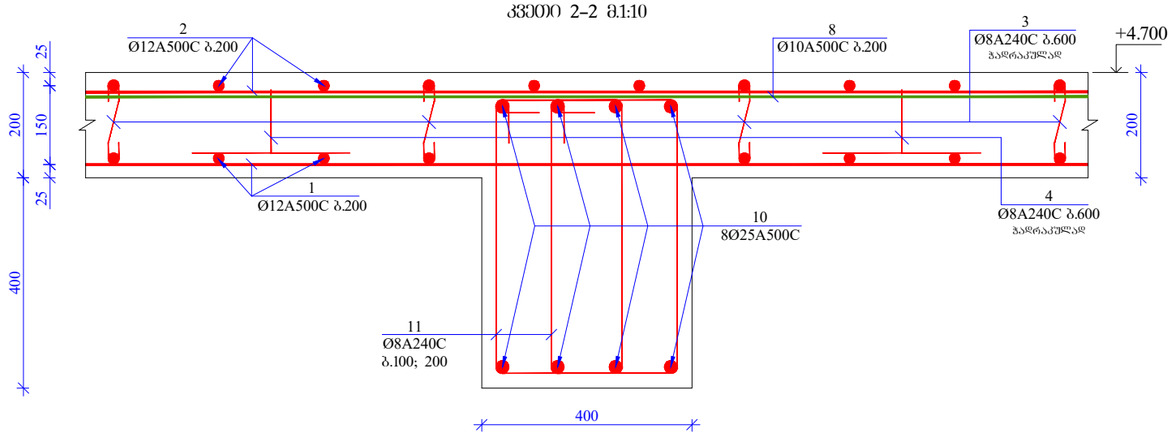
ST.ART
STUDY ART ARCHITECTURE

ЗЗОЯЗОЬ ЬЗЯЗЬ ЗЯЧЗЬ ЯОЬЗЯЗЛЗЛЗЬ ЬЗЬЛЬЬ +4,700 ЬОЛЗЬЗЯЯЬЬ ЬЗ 1:100

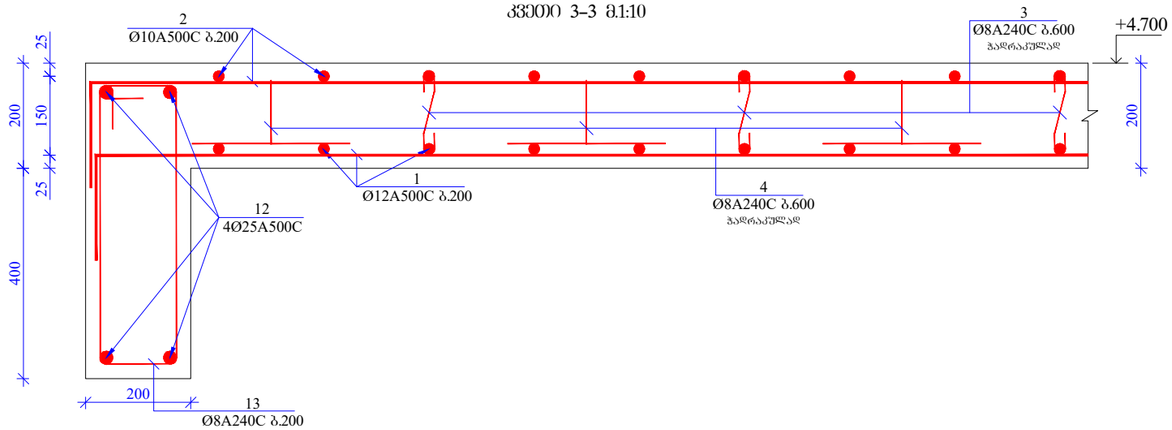
კვეთი 1-1 მ1:10



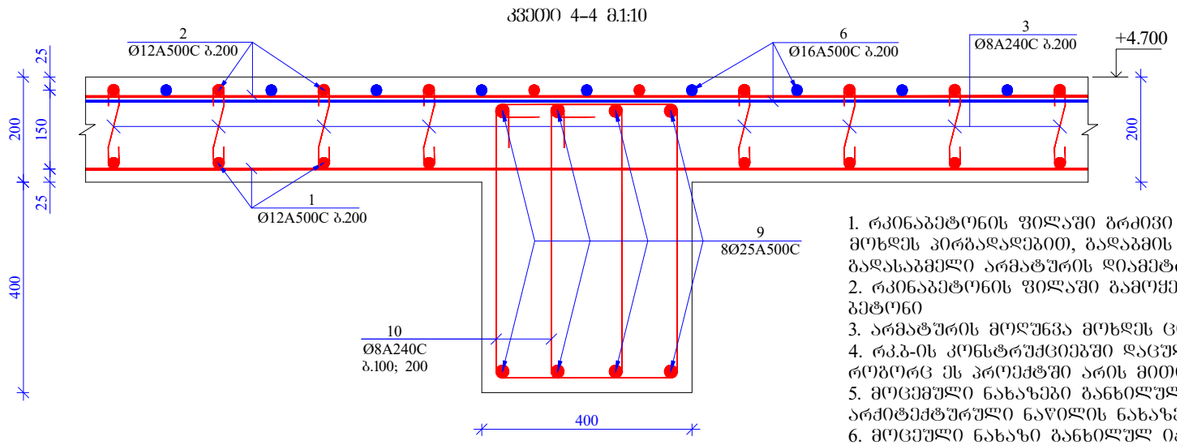
კვეთი 2-2 მ1:10



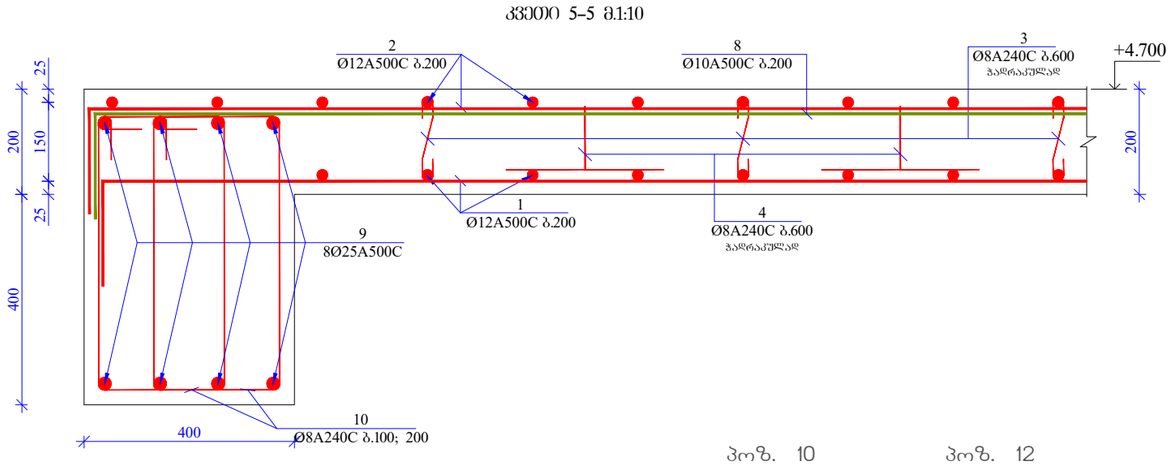
კვეთი 3-3 მ1:10



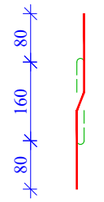
კვეთი 4-4 მ1:10



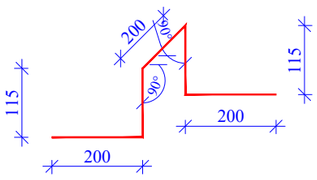
კვეთი 5-5 მ1:10



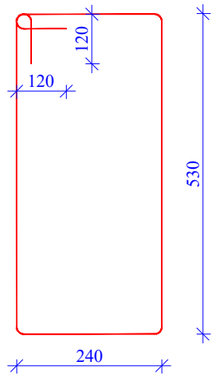
პოზ. 3



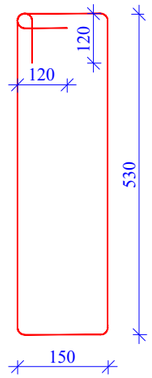
პოზ. 4



პოზ. 10



პოზ. 12



1. რკინაბეტონის ფილაში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირბადადებით, გადაბმის სიგრძე 50 სადაც გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის ფილაში გამოყენებული იძნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იძნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იძნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზი განხილულ იძნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სველებისა და მონოლითური კედლების საყალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.
7. რიგელებისა და ფილის არმირების სქემატური ნახაზები იხილეთ გვ. კ-63 და კ-64

მასალის სპეციფიკაცია ფილაზე

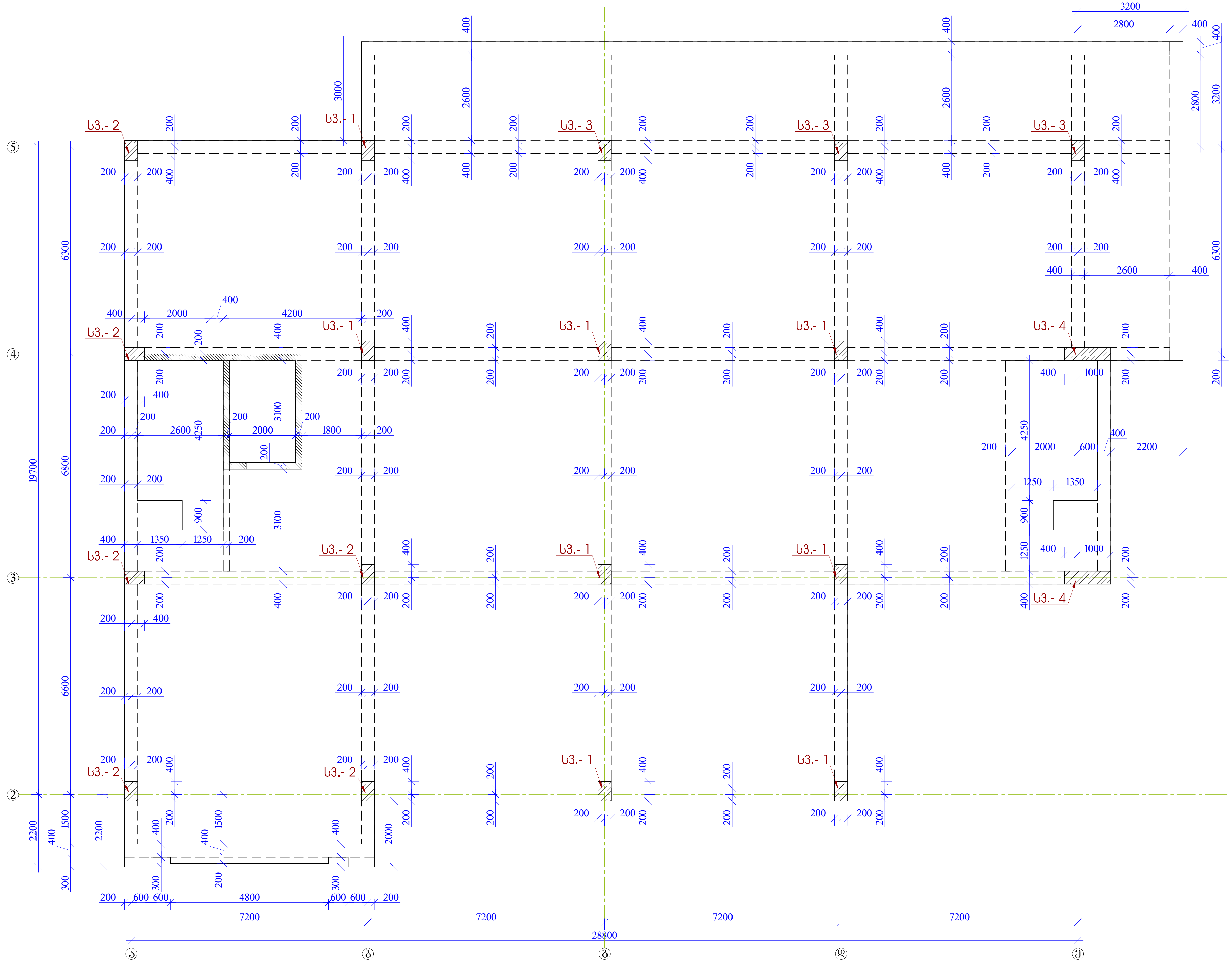
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ფილა +4.700 ნიშნულზე	1	12	A500C	6510000	1	6510.0	5776.7	1	5776.7
	2	12	A500C	6510000	1	6510.0	5776.7		5776.7
	3	8	A240C	320	2000	640.0	252.4		252.4
	4	8	A240C	830	1800	1494.0	589.2		589.2
	5	12	A500C	4000	30	120.0	106.5		106.5
	6	16	A500C	1850000	1	1850.0	2918.4		2918.4
	7	12	A500C	3000	72	216.0	191.7		191.7
	8	10	A500C	2400	210	504.0	310.6		310.6
	9	10	A500C	2000	27	54.0	33.3		33.3
	10	25	A500C	285000	8	2280.0	8781.2		8781.2
	11	8	A240C	1780	3700	6586.0	2597.4		2597.4
	12	25	A500C	18000	4	72.0	277.3		277.3
	13	8	A240C	1600	60	96.0	37.9		37.9
		სულ					27649.3		27649.3

ლითონი წონა (კგ) **27649.3**

ბეტონის მოცულობა B30 (მ³) 167 V = **167.00**

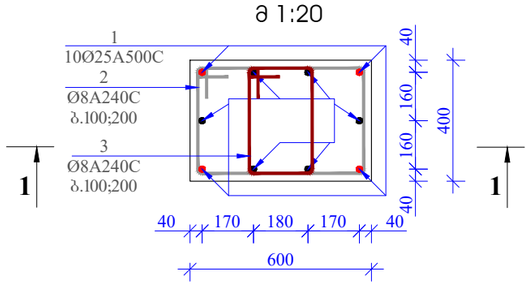
დირექტორი			საწყობის პროექტი (სააკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-33
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART EARLY ART ARCHITECTS	

სვეტების განლაგების გეგმა +4.700 ნიშნულზე მ 1:100

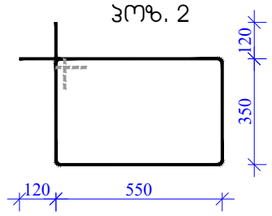


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-34
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		სვეტების განლაგების გეგმა +4.700 ნიშნულზე	ST.ART		

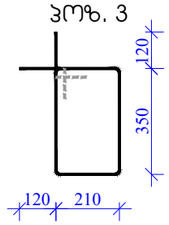
სვეტი ს.ე.- 1
მ 1:20



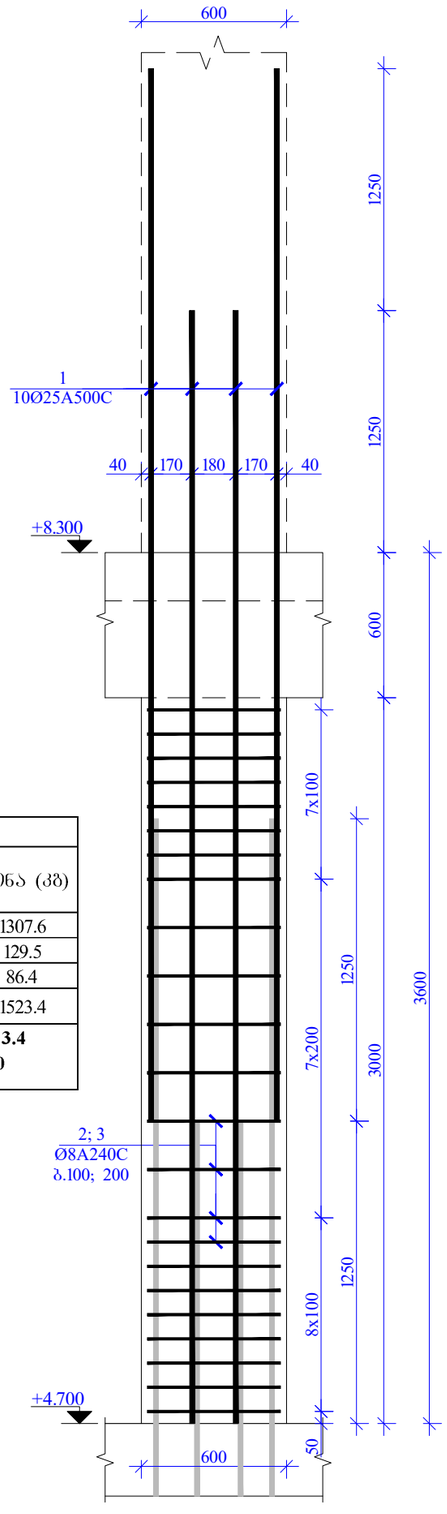
ჰორზ. 2



ჰორზ. 3

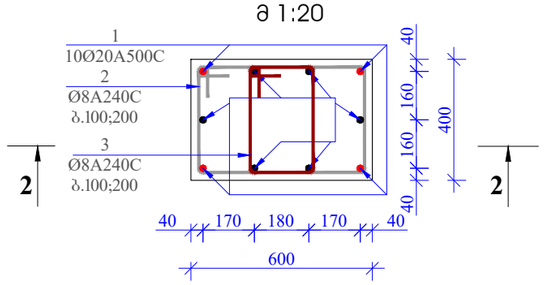


1 - 1
მ. 1:25

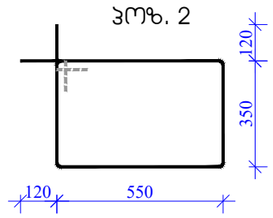


მასალის სპეციფიკაცია +4.700 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 1	1	25	A500C	4850	10	48.5	186.8	7	1307.6
	2	8	A240C	2040	23	46.9	18.5		129.5
	3	8	A240C	1360	23	31.3	12.3		86.4
			სულ				217.6		1523.4
			ლითონი წონა (კგ)						**1523.4**
			ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)				0.8	V=	**5.60**

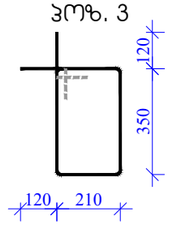
სვეტი ს.ე.- 2
მ 1:20



ჰორზ. 2

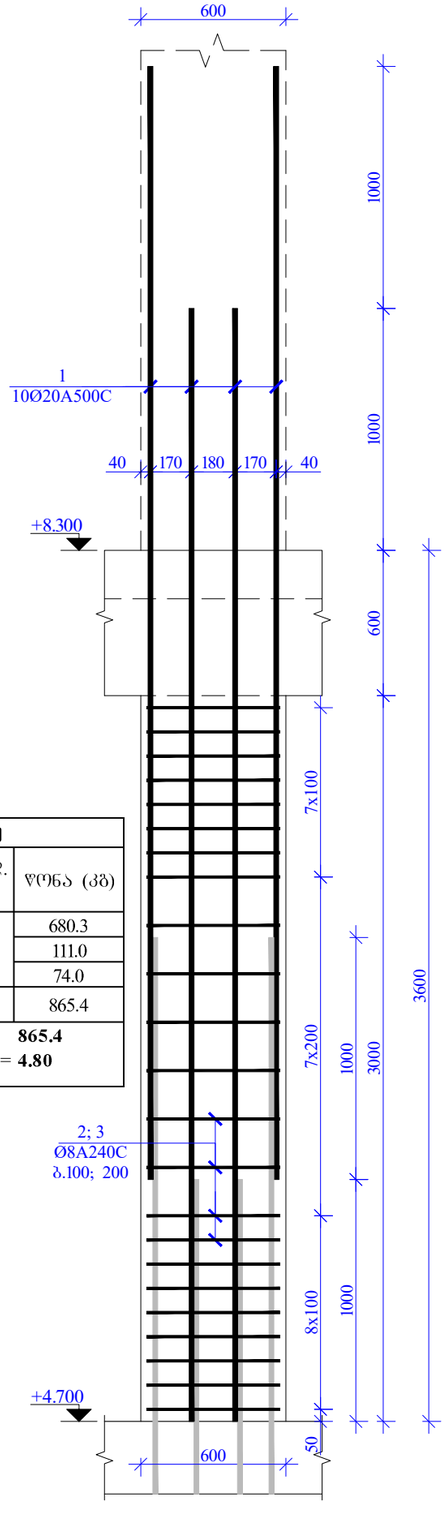


ჰორზ. 3



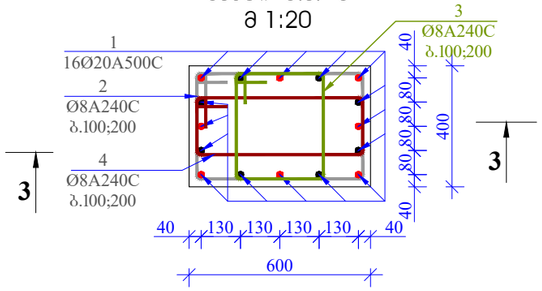
მასალის სპეციფიკაცია +4.700 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 2	1	20	A500C	4600	10	46.0	113.4	6	680.3
	2	8	A240C	2040	23	46.9	18.5		111.0
	3	8	A240C	1360	23	31.3	12.3		74.0
			სულ				144.2		865.4
			ლითონი წონა (კგ)						**865.4**
			ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)				0.8	V=	**4.80**

2 - 2
მ. 1:25

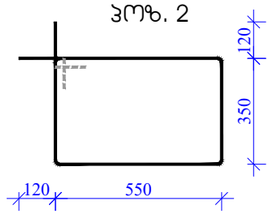


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საპ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		პ-35
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART		

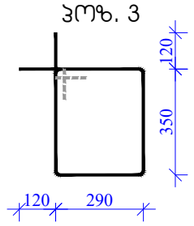
სვეტი ს.3.- 3
მ 1:20



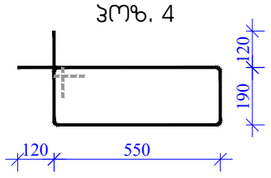
პოზ. 2



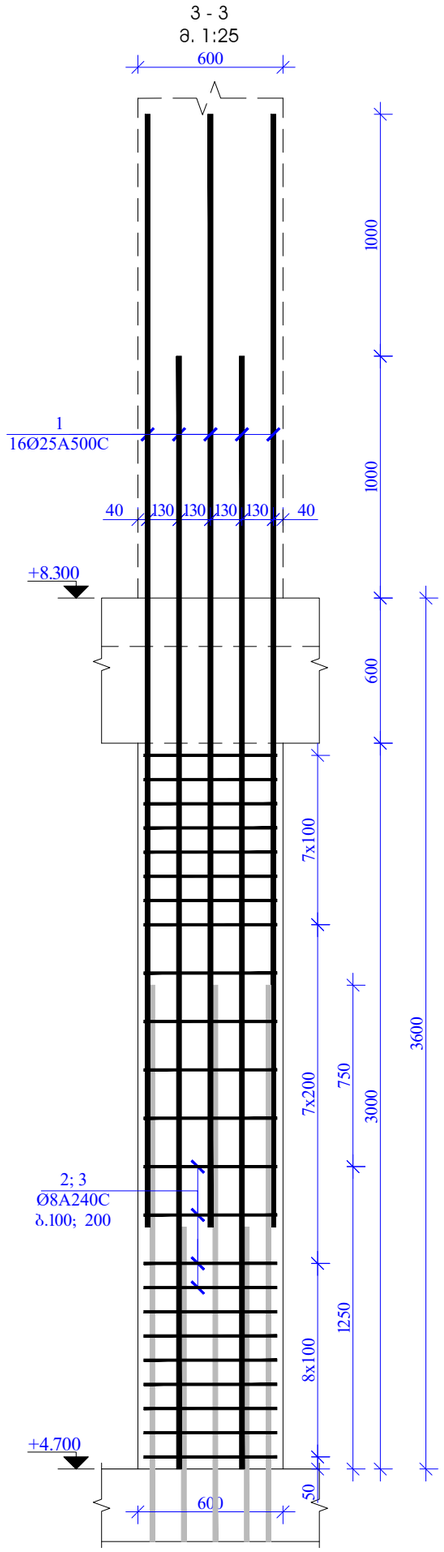
პოზ. 3



პოზ. 4



3 - 3
მ. 1:25

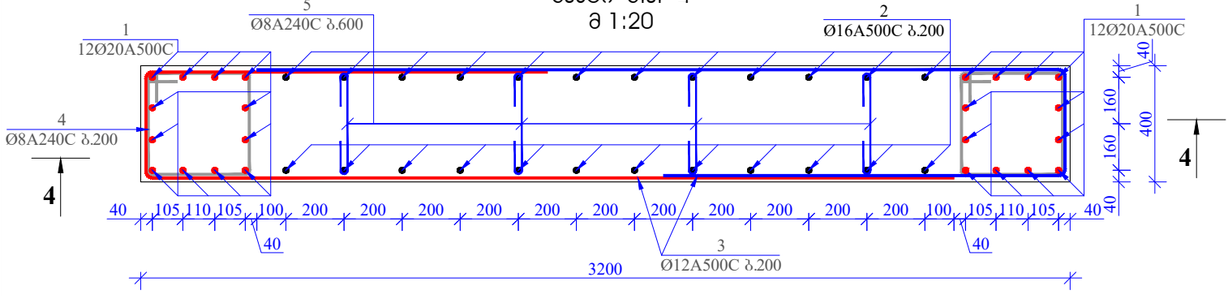


მასალის სპეციფიკაცია +4.700 ნიშნულის სვეტებზე

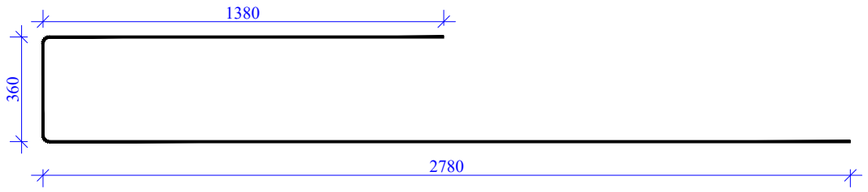
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 3	1	20	A500C	4600	16	73.6	181.4	3	544.2
	2	8	A240C	2040	23	46.9	18.5		55.5
	3	8	A240C	1520	23	35.0	13.8		41.4
	4	8	A240C	1720	23	39.6	15.6		46.8
			სულ				229.3		687.9
			ლითონი წონა (კგ)						**687.9**
			ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$)				0.8	V =	**2.40**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	შეცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. ა.	კ-36
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		სვეტი 3. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART EARLY ART ARCHITECTS	

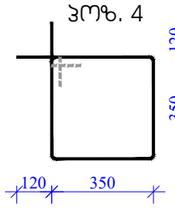
სვეტი ს.3.- 4
მ 1:20



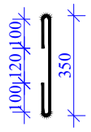
პოზ. 3



პოზ. 4

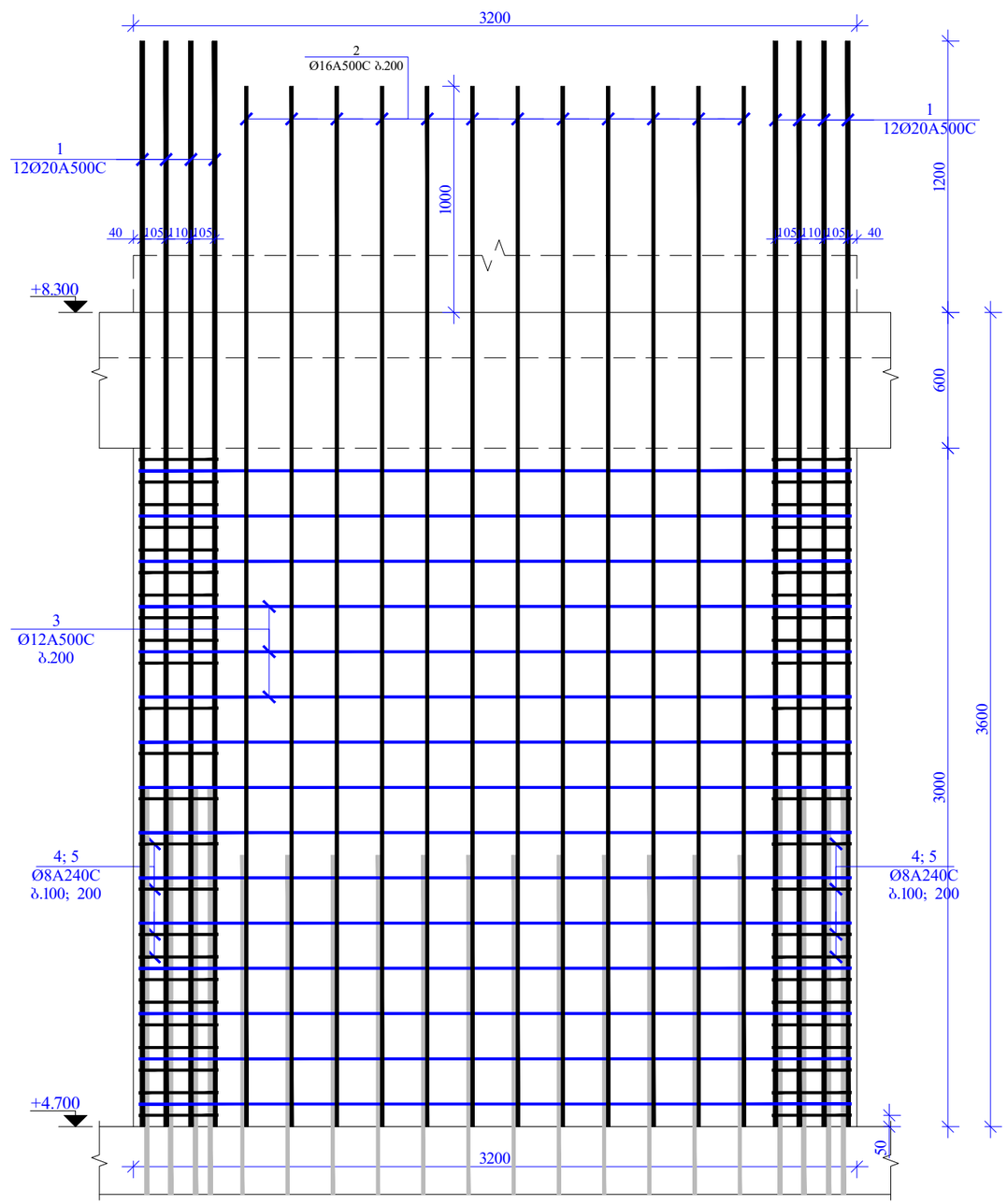


პოზ. 5



მასალის სპეციფიკაცია +4.700 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 4	1	20	A500C	4800	24	115.2	284.0	2	567.9
	2	16	A500C	4600	24	110.4	174.2		348.3
	3	12	A500C	4520	30	135.6	120.3		240.7
	4	8	A240C	1640	23	37.7	14.9		29.8
	5	8	A240C	550	23	12.7	5.0		10.0
		სულ					598.3		1196.6
ლითონი წონა (კგ)									**1196.6**
ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)							4	V=	**8.00**

4 - 4
მ. 1:25

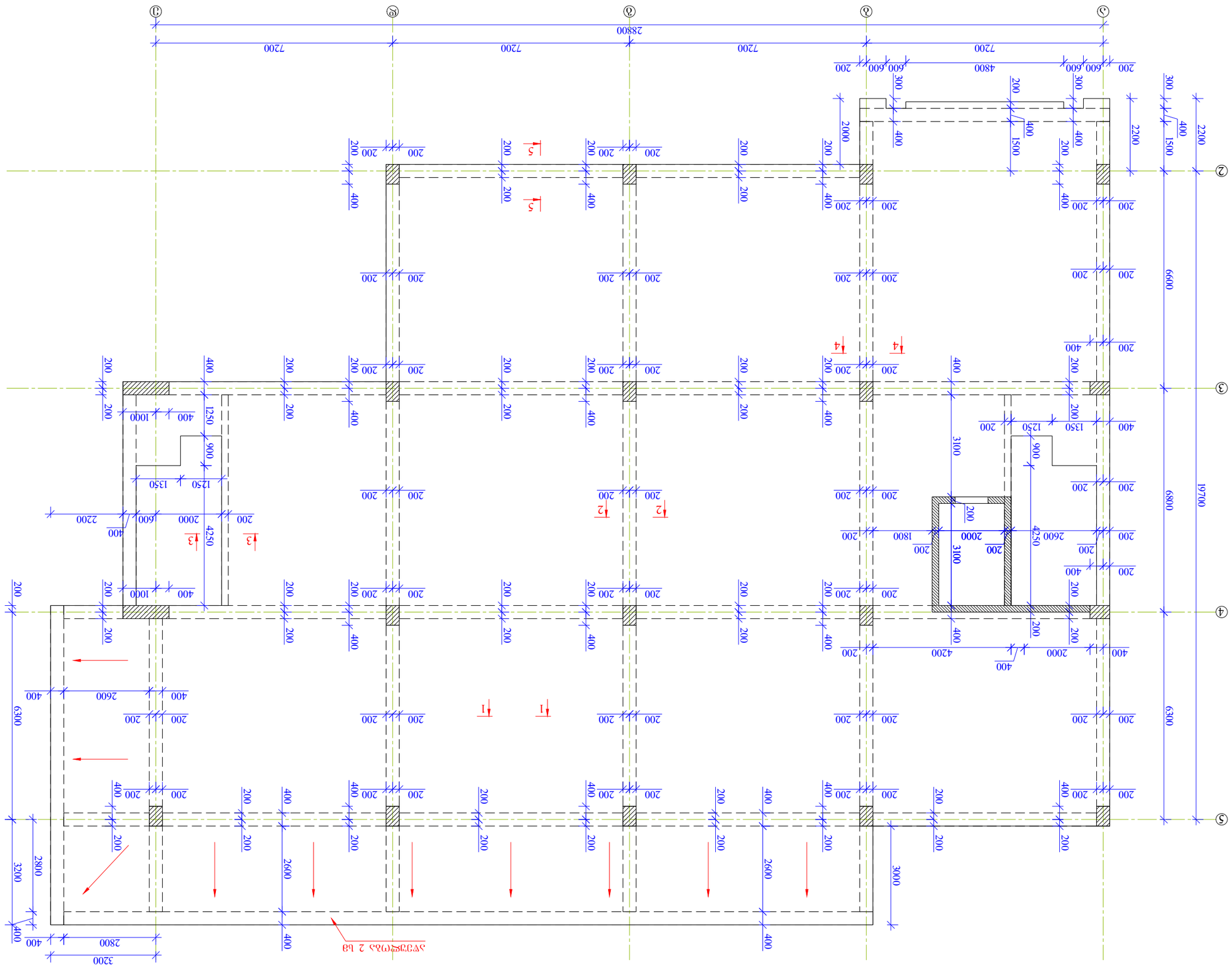


დირექტორი			საწყობის პროექტი (სსკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	შეცდომა
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. ა.	კ-37
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 5. მასალაია სპეციფიკაცია	ST.ART SAINT ART ARCHITECTS	

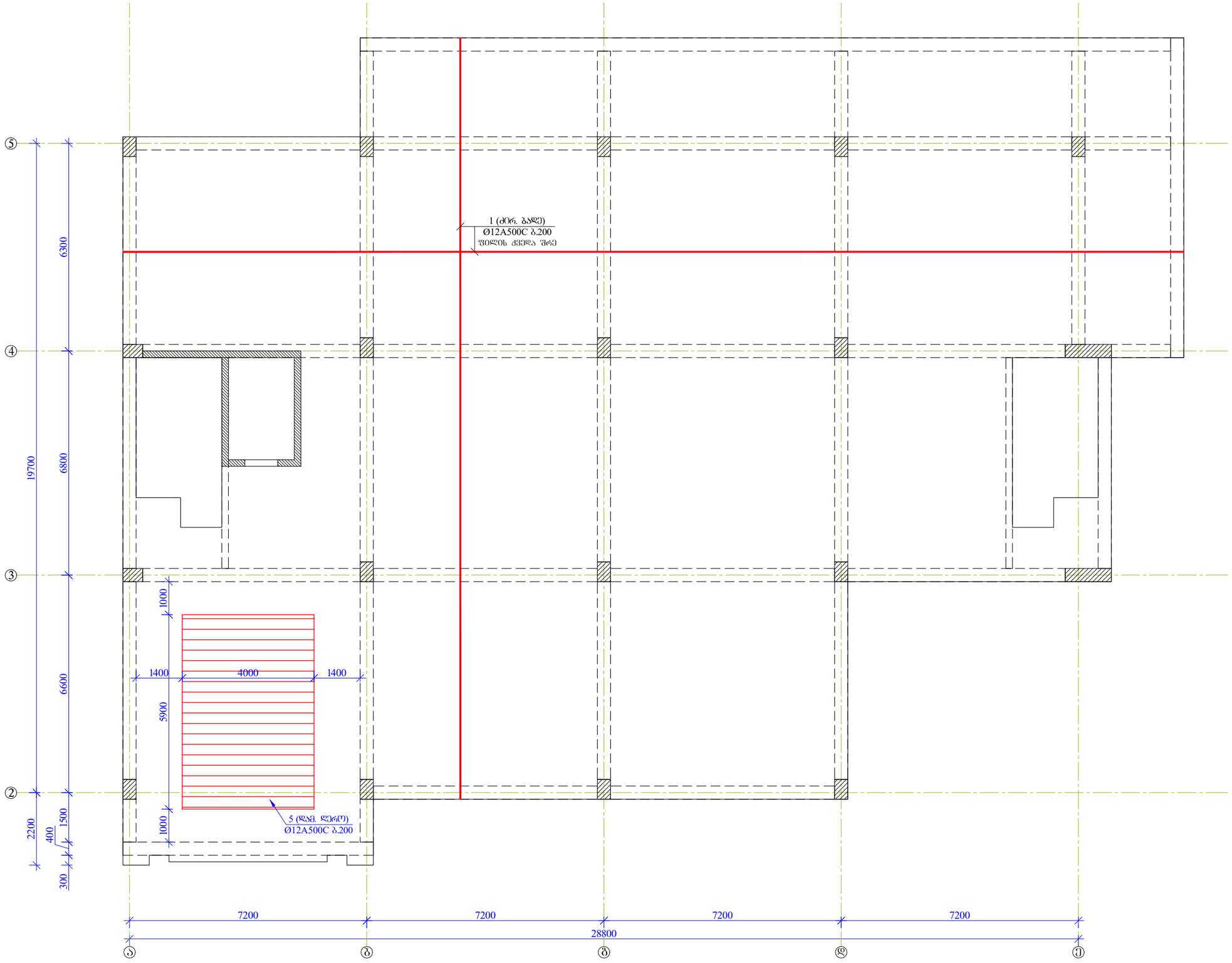
ЯЛЗЧЭЛЭЯЭЧЭЯ	ЛЗЧЭЛЭЯЭЧЭЯ ЭЛЭЧЭЛЭЯ ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ (ЛЗЛ/ЭЛЭЯЭ№ 01.12.08.036.162) ЭЛЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ ЛЗЧЭЛЭЯЭЧЭЯ ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ	ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ	ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ
ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ			
ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ			

ST.ART
ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ ЛЗЧЭЛЭЯЭЧЭЯ ЛЗЧЭЛЭЯЭЧЭЯ +8.300
ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ

ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ	ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ	ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ
ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ	ЭЯЭЧЭЛЭЯЭЧЭЯ	Э-38



ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +8.300 ნიშნულზე მ 1:100



დირექტორი			საყრდენის პროექტი (სპკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-39
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +8.300 ნიშნულზე	ST.ART	

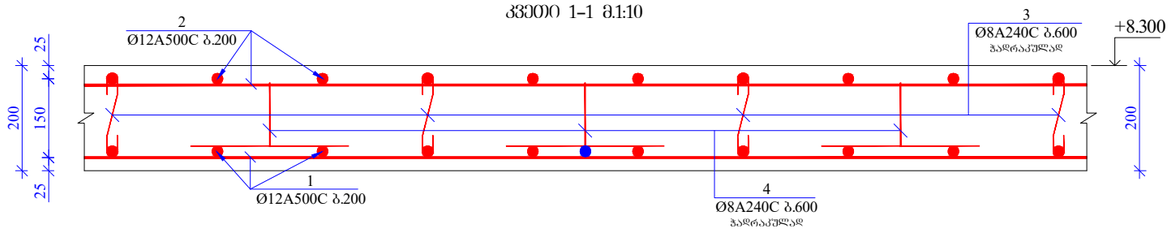
ფილიალი			
პროექტის ხელმძღვანელი			
არქიტექტორი	ა. ჯაფარიძე		
კონსტრუქციული ნაწილი			

ბავშვთა ბაღის კორპუსის რეკონსტრუქცია
(ბაღ./ქუჩა№ №: 01.12.08.036.162)

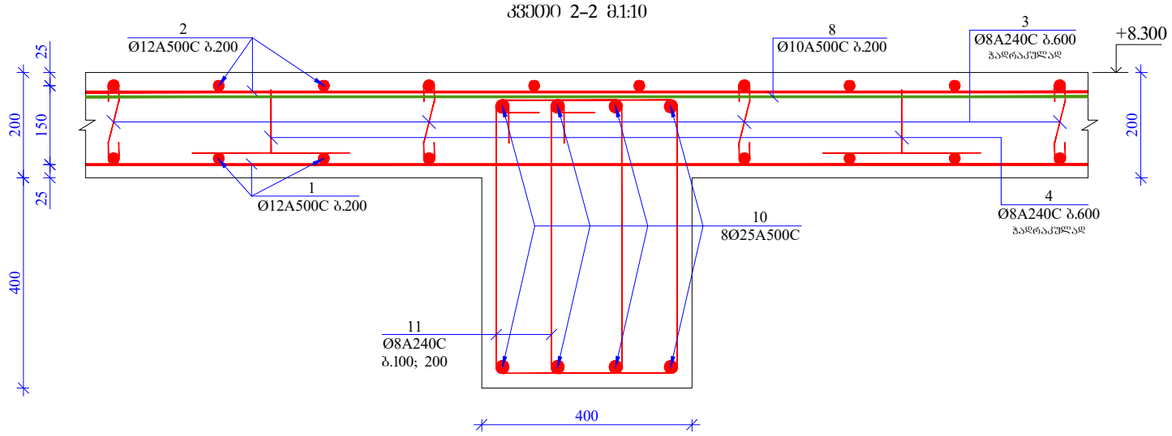
ფურცლების რაოდენობა		ფურცლის №	
		3.	3-40

ფასადების, ჭრილების, ფრაგმენტების, ნაწილების, კვანძების, ელემენტების, ნახატების, ნახაზების, ნახატების, ნახაზების, ნახატების, ნახაზ

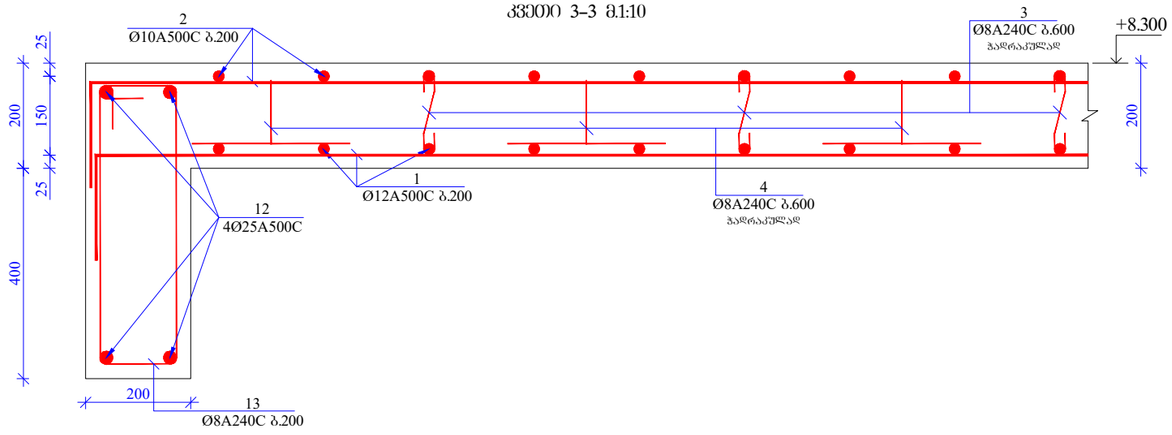
კვეთი 1-1 მ1:10



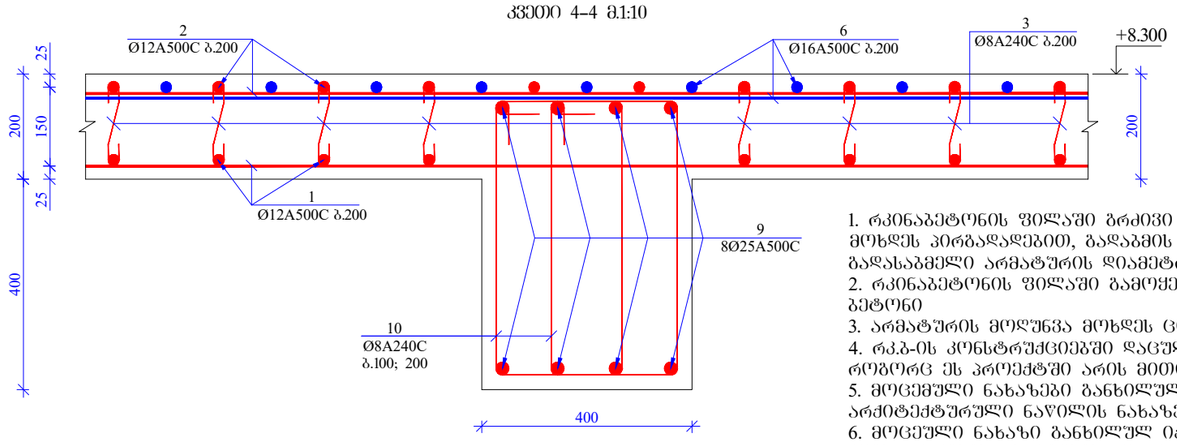
კვეთი 2-2 მ1:10



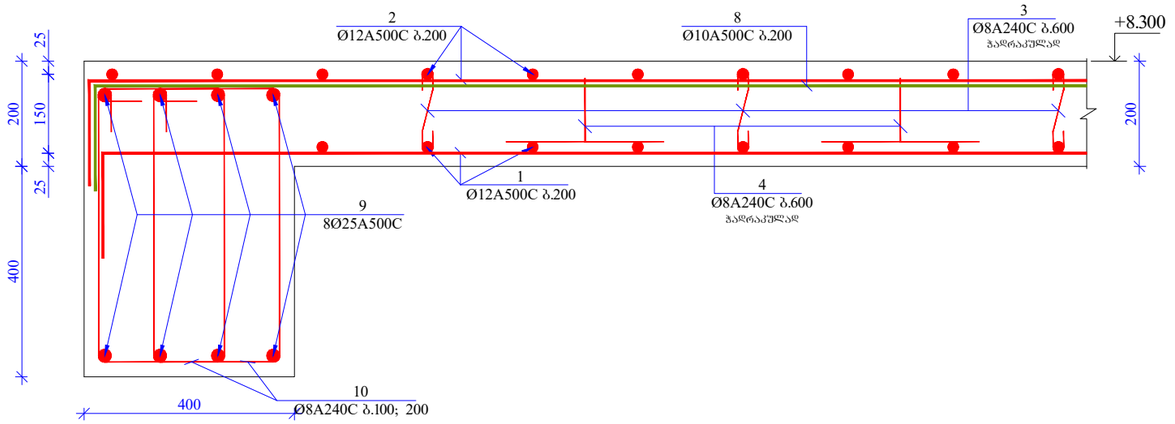
კვეთი 3-3 მ1:10



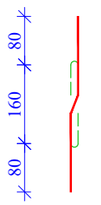
კვეთი 4-4 მ1:10



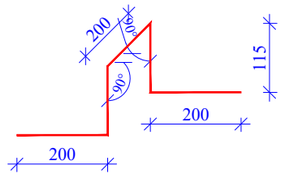
კვეთი 5-5 მ1:10



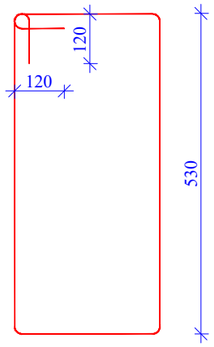
პოზ. 3



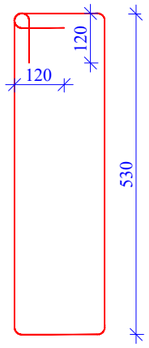
პოზ. 4



პოზ. 10



პოზ. 12



მასალის სპეციფიკაცია ფილაზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ფილა +8.300 ნიშნულზე	1	12	A500C	6510000	1	6510.0	5776.7	1	5776.7
	2	12	A500C	6510000	1	6510.0	5776.7		5776.7
	3	8	A240C	320	2000	640.0	252.4		252.4
	4	8	A240C	830	1800	1494.0	589.2		589.2
	5	12	A500C	4000	30	120.0	106.5		106.5
	6	16	A500C	1850000	1	1850.0	2918.4		2918.4
	7	12	A500C	3000	72	216.0	191.7		191.7
	8	10	A500C	2400	210	504.0	310.6		310.6
	9	10	A500C	2000	27	54.0	33.3		33.3
	10	25	A500C	285000	8	2280.0	8781.2		8781.2
	11	8	A240C	1780	3700	6586.0	2597.4		2597.4
	12	25	A500C	18000	4	72.0	277.3		277.3
	13	8	A240C	1600	60	96.0	37.9		37.9
			სულ				27649.3		27649.3

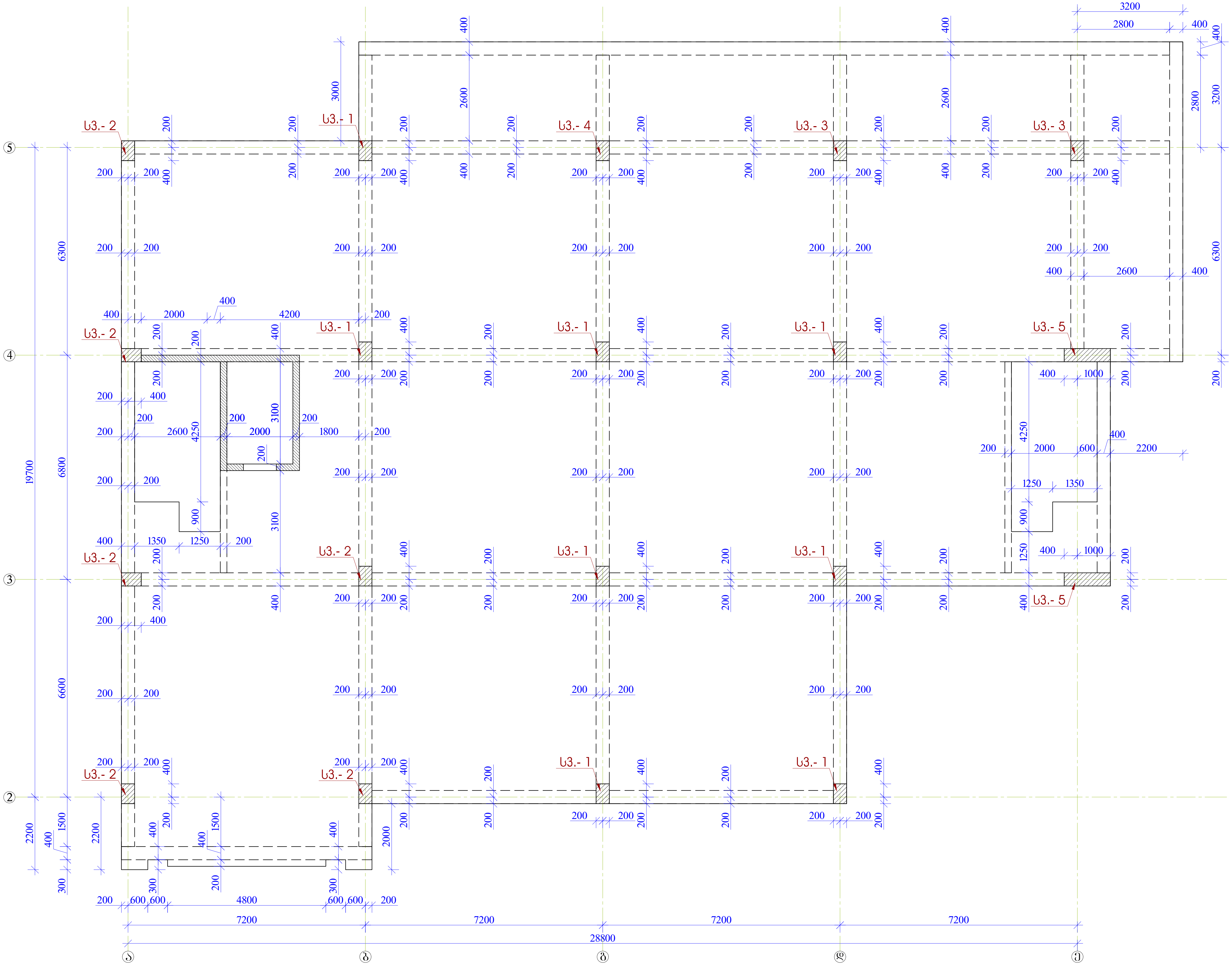
ლითონი წონა (კგ) **27649.3**

ბეტონის მოცულობა B30 (მ³) 167 V = **167.00**

1. რკინაბეტონის ფილაში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50 სადაც გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის ფილაში გამოყენებული იძნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იძნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იძნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზი განხილულ იძნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სველებისა და მონოლითური კედლების საყალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.
7. რიგელებისა და ფილის არმირების სქემატური ნახაზები იხილეთ გვ. კ-63 და კ-64

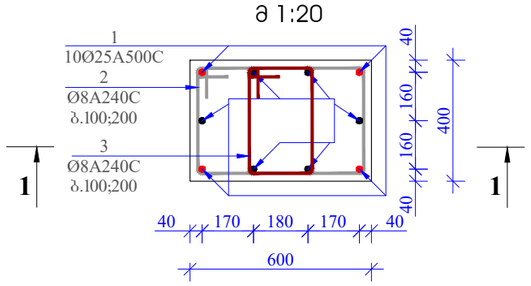
დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-41
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

სვეტების განლაგების გეგმა +8.300 ნიშნულზე მ 1:100

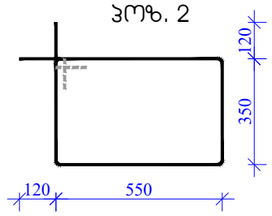


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-42
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		სვეტების განლაგების გეგმა +8.300 ნიშნულზე	ST.ART	

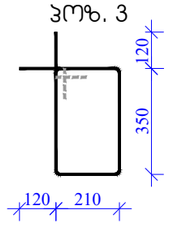
სვეტი ს.3.- 1
მ 1:20



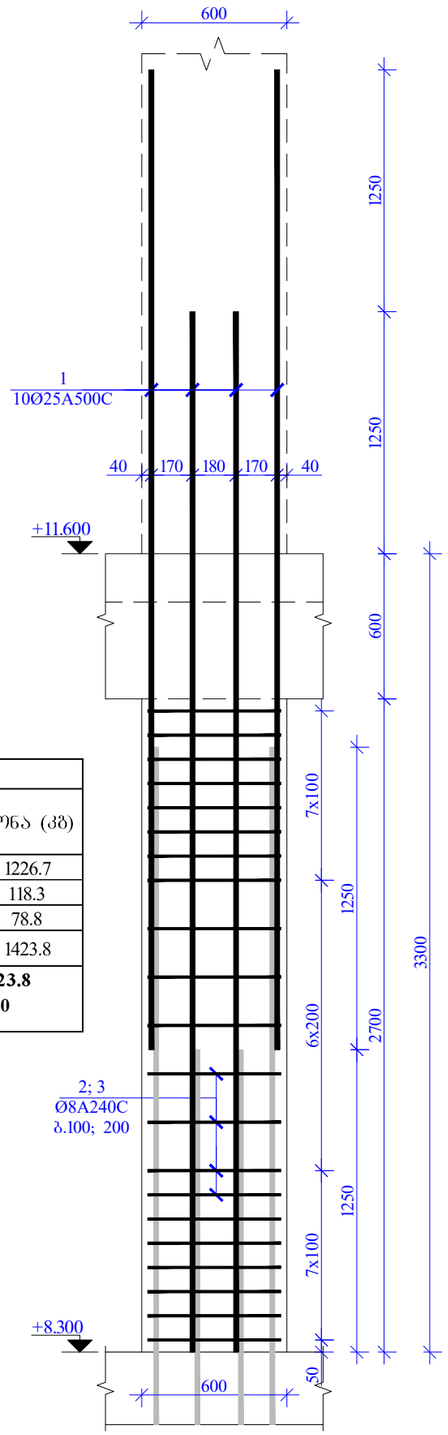
პოზ. 2



პოზ. 3



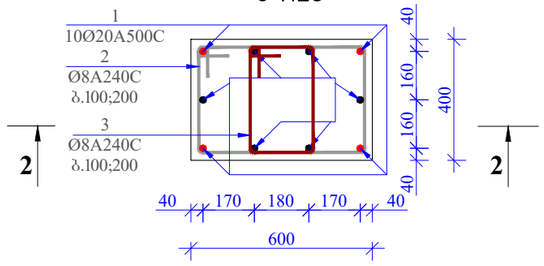
1 - 1
მ. 1:25



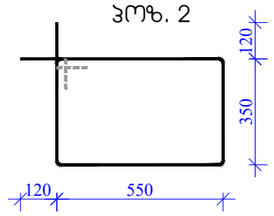
მასალის სპეციფიკაცია +8.300 ნიშნულის სვეტებზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 1	1	25	A500C	4550	10	45.5	175.2	7	1226.7
	2	8	A240C	2040	21	42.8	16.9		118.3
	3	8	A240C	1360	21	28.6	11.3		78.8
			სულ				203.4		1423.8
							ლითონი წონა (კგ)		**1423.8**
							ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	0.7	V= **4.90**

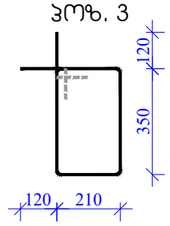
სვეტი ს.3.- 2
მ 1:20



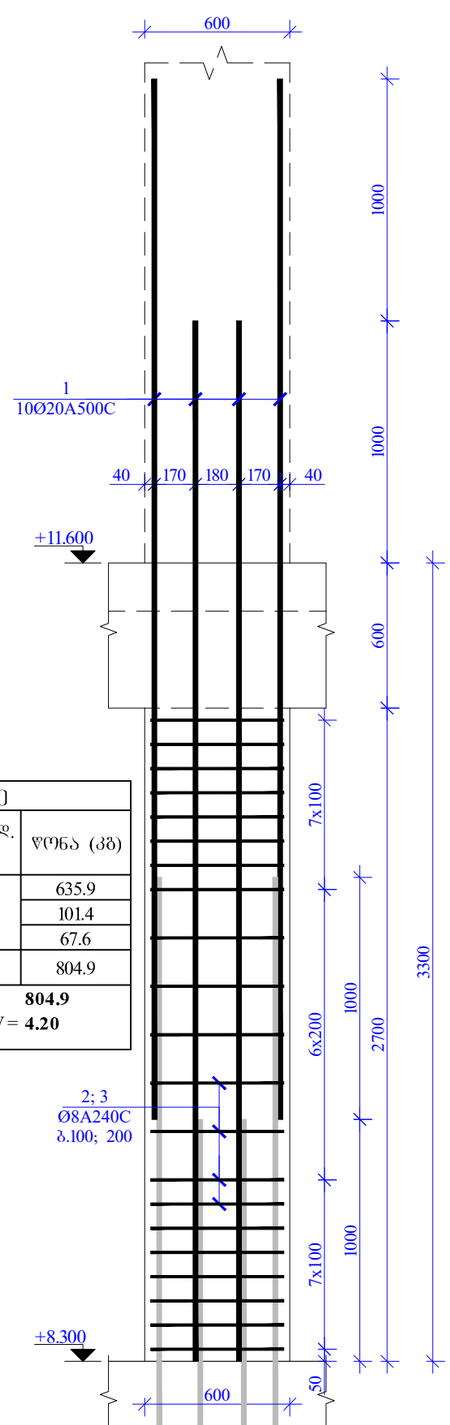
პოზ. 2



პოზ. 3



2 - 2
მ. 1:25

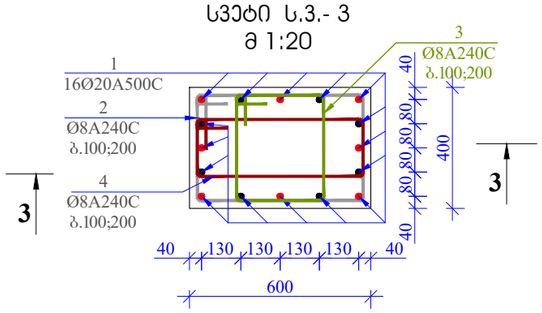


მასალის სპეციფიკაცია +8.300 ნიშნულის სვეტებზე

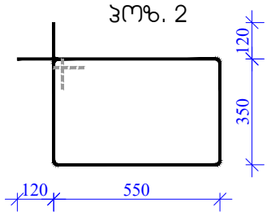
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 2	1	20	A500C	4300	10	43.0	106.0	6	635.9
	2	8	A240C	2040	21	42.8	16.9		101.4
	3	8	A240C	1360	21	28.6	11.3		67.6
			სულ				134.1		804.9
							ლითონი წონა (კგ)		**804.9**
							ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	0.7	V= **4.20**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-43
კონსტრუქტორი	მ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

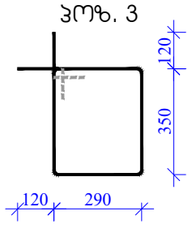
სვეტი ს.3.- 3
მ 1:20



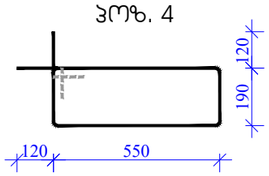
პოზ. 2



პოზ. 3



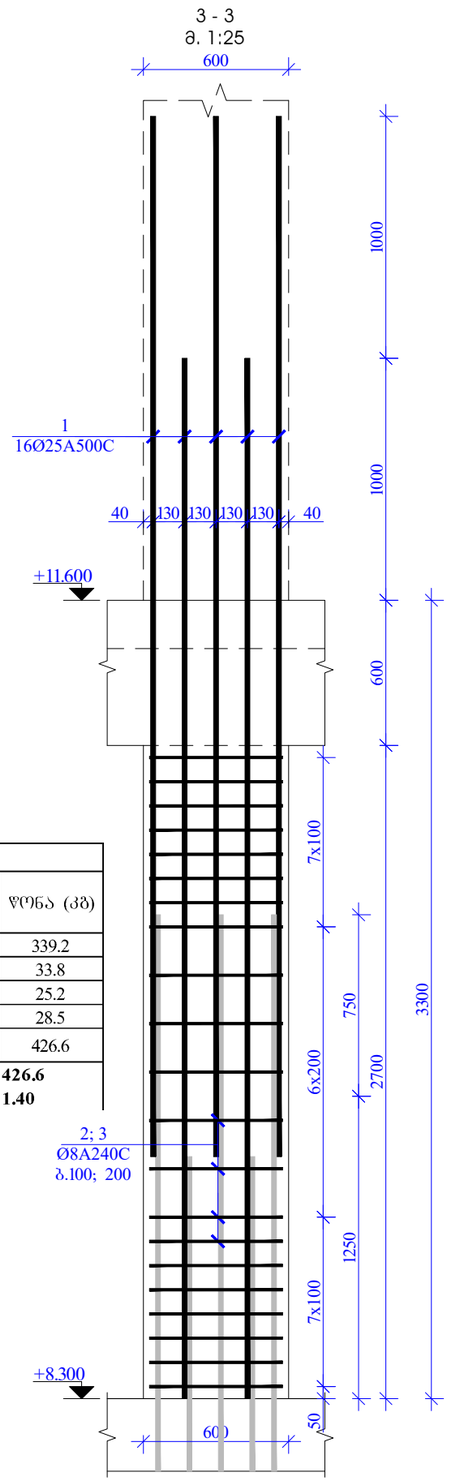
პოზ. 4



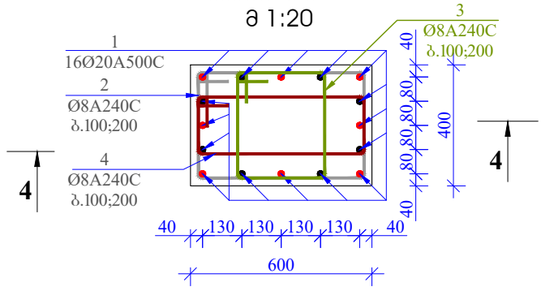
მასალის სპეციფიკაცია +8.300 ნიშნულის სვეტებზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 3	1	20	A500C	4300	16	68.8	169.6	2	339.2
	2	8	A240C	2040	21	42.8	16.9		33.8
	3	8	A240C	1520	21	31.9	12.6		25.2
	4	8	A240C	1720	21	36.1	14.2		28.5
			სულ				213.3		426.6
			ლითონი წონა (კგ)						**426.6**
			ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)				0.7	V=	**1.40**

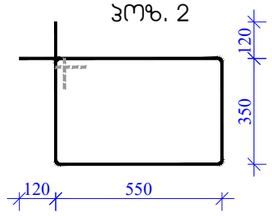
3 - 3
მ. 1:25



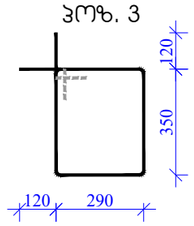
სვეტი ს.3.- 4
მ 1:20



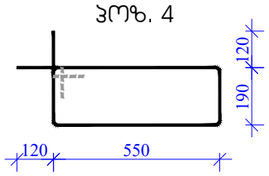
პოზ. 2



პოზ. 3



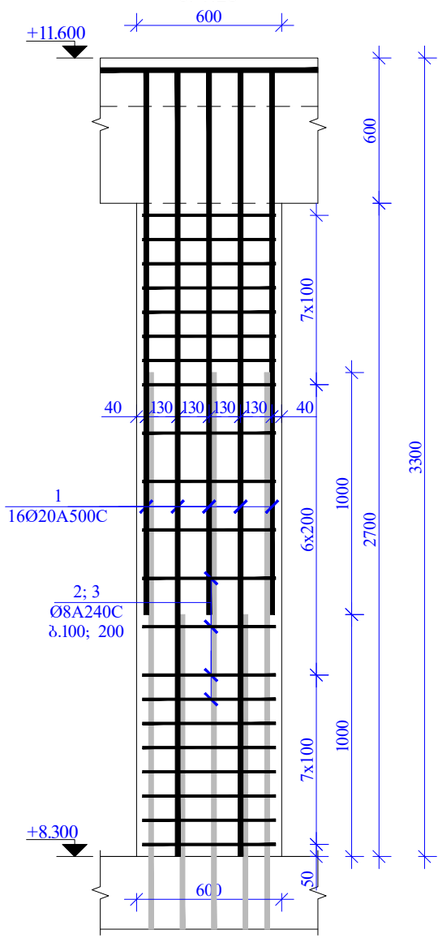
პოზ. 4



მასალის სპეციფიკაცია +8.300 ნიშნულის სვეტებზე

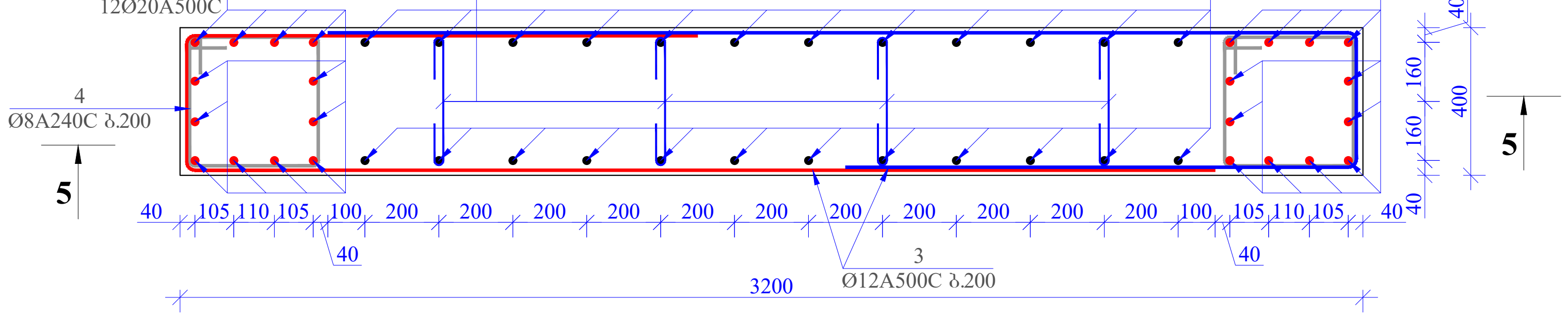
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 4	1	20	A500C	3500	16	56.0	138.0	1	138.0
	2	8	A240C	2040	21	42.8	16.9		16.9
	3	8	A240C	1520	21	31.9	12.6		12.6
	4	8	A240C	1720	21	36.1	14.2		14.2
			სულ				181.8		181.8
			ლითონი წონა (კგ)						**181.8**
			ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)				0.7	V=	**0.70**

4 - 4
მ. 1:25

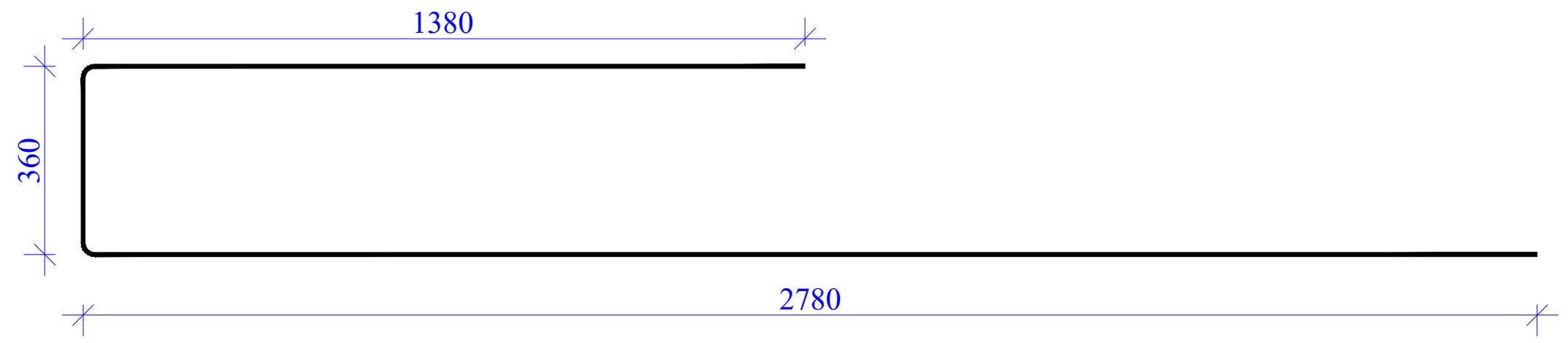


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საპ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-44
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 3; სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

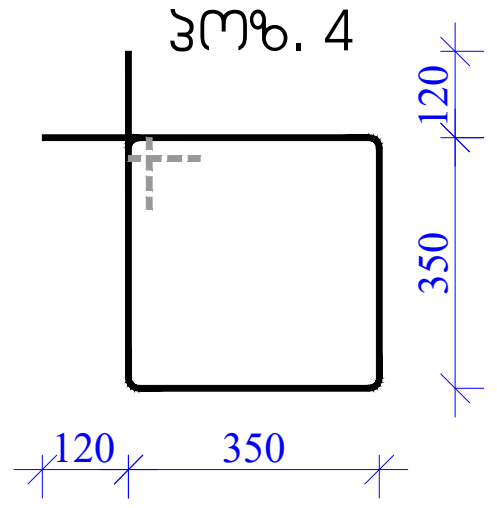
სვეტი ს.3.- 5
მ 1:20



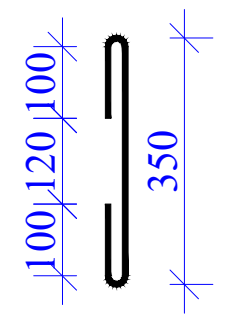
პოზ. 3



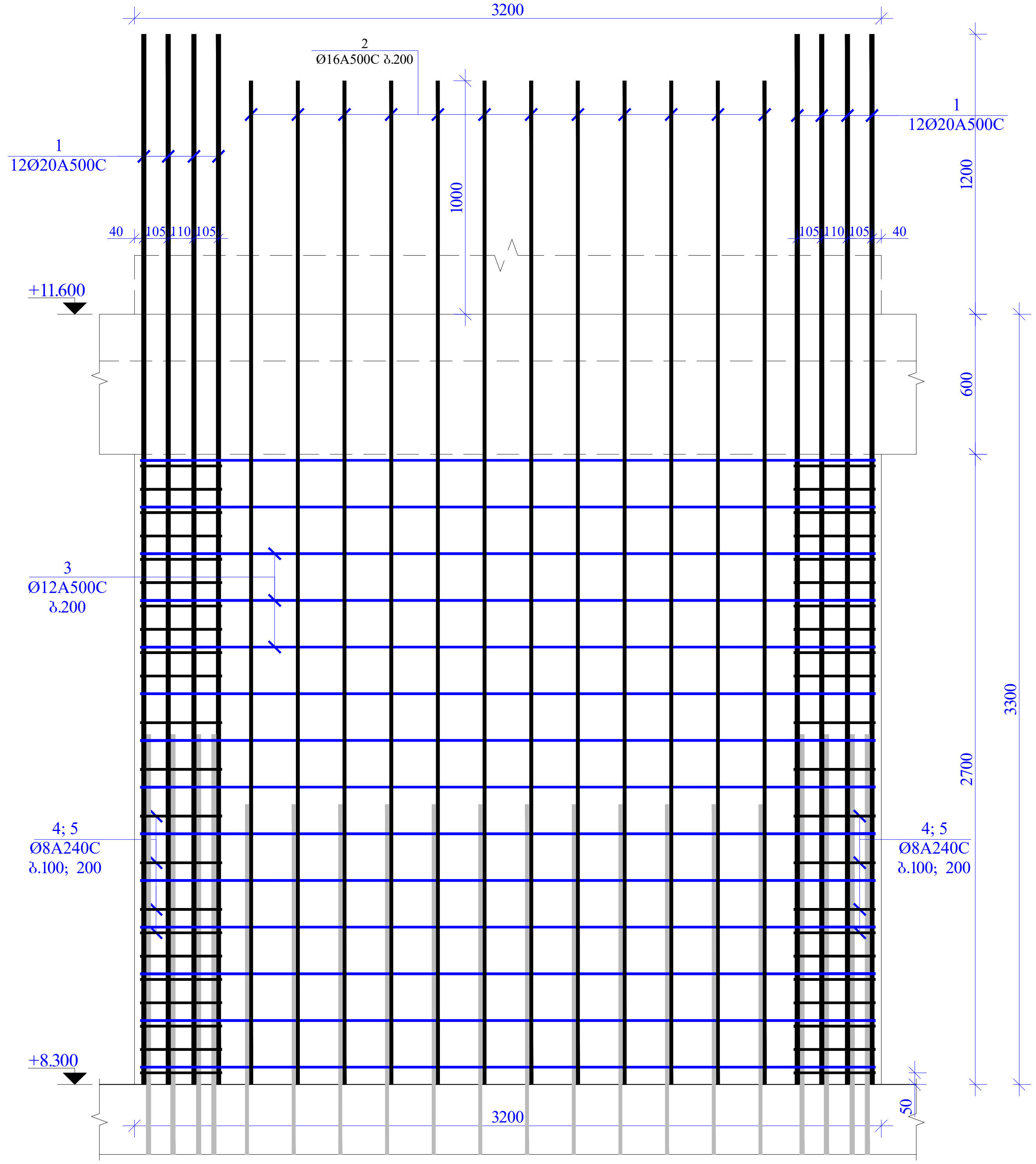
პოზ. 4



პოზ. 5



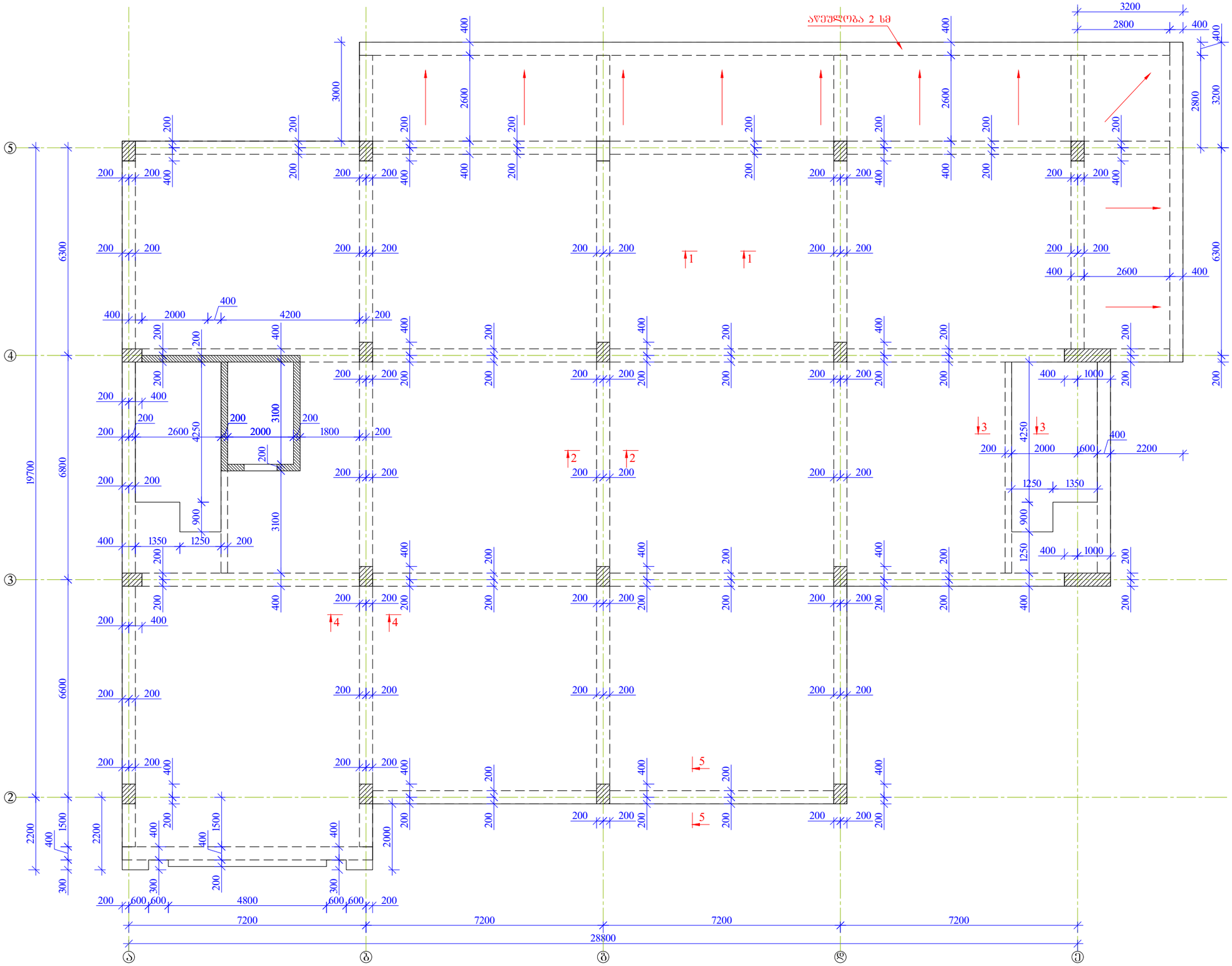
5 - 5
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +8.300 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 5	1	20	A500C	4500	24	108.0	266.2	2	532.4
	2	16	A500C	4300	24	103.2	162.8		325.6
	3	12	A500C	4520	28	126.6	112.3		224.6
	4	8	A240C	1640	21	34.4	13.6		27.2
	5	8	A240C	550	21	11.6	4.6		9.1
		სულ					559.5		1118.9
		ლითონი წონა (კგ)							**1118.9**
		ბეტონის მოცულობა B30 ($მ^3$)					3.5		V = **7.00**

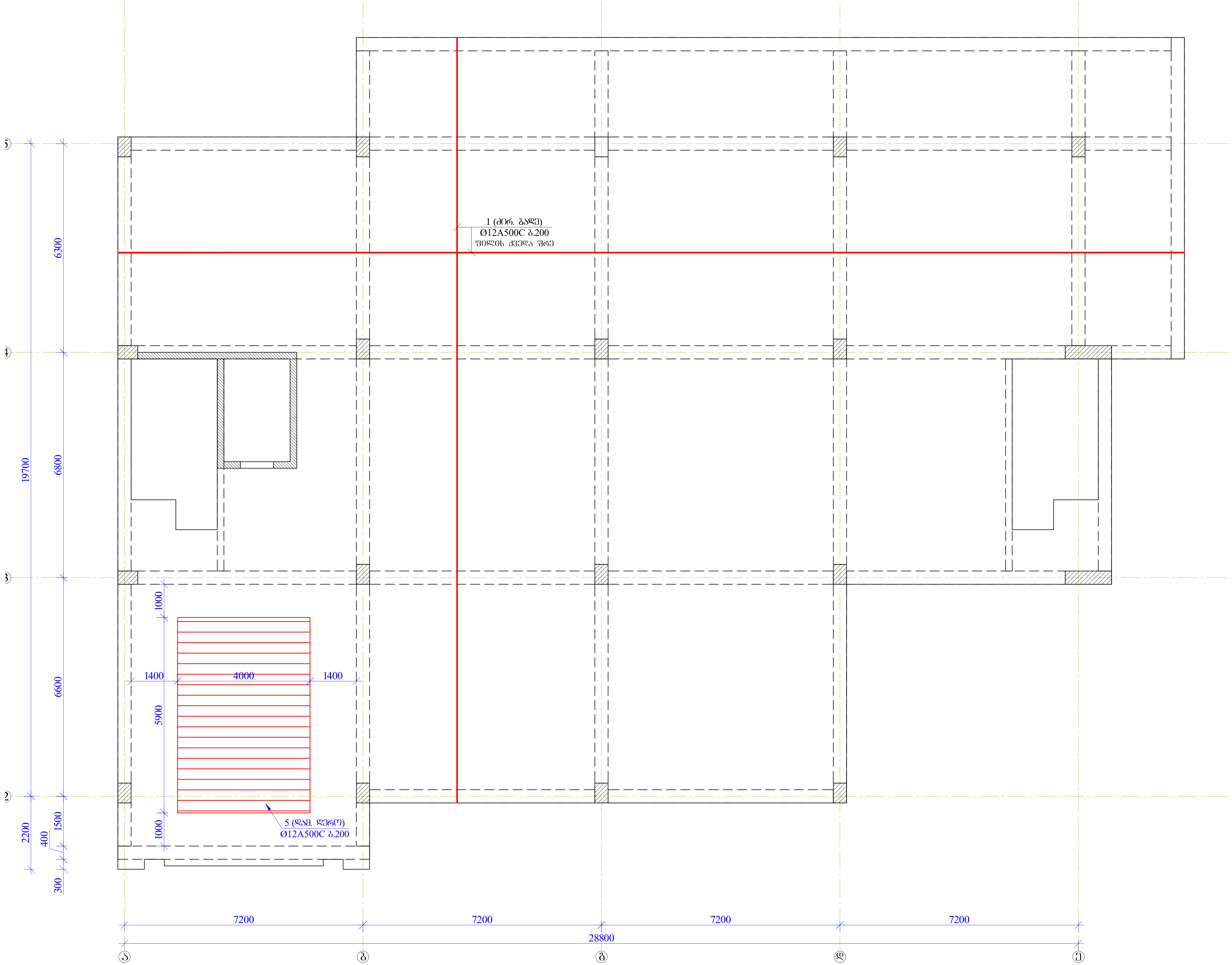
დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-45
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 5. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART EAST ART ARCHITECTS	

ფილის საძალიბო ნახაზი +11.600 ნიშნულზე მ 1:100



დირექტორი			საწყობის პროექტი (სპ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	შურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-46
კონსტრუქტორი	მ. ქალაბეგაშვილი		ფილის საძალიბო ნახაზი +11.600 ნიშნულზე	ST.ART	

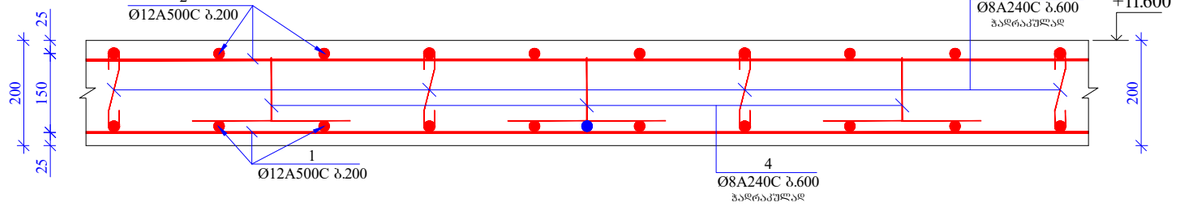
ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +11.600 ნიშნულზე მ 1:100



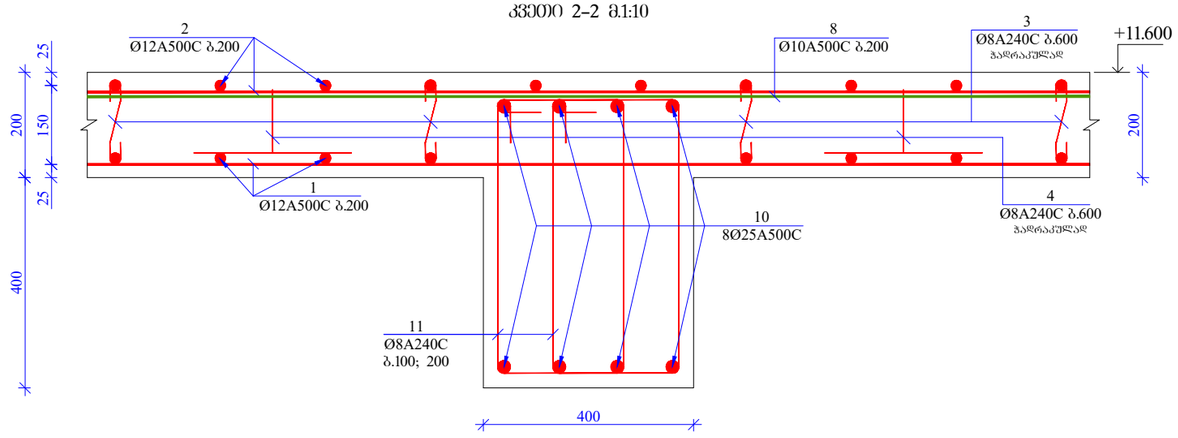
დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-47
კონსტრუქტორი	გ. ყალაბეგაშვილი		ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +11.600 ნიშნულზე	ST.ART		

ЯЕОПЭДФСЧЕЮ			
ЭЧЕЮЬЮЭЧЕЮ	Э. ЦЭЯЭЭЭЭЭЭЯЭЭЯЭЭЯ

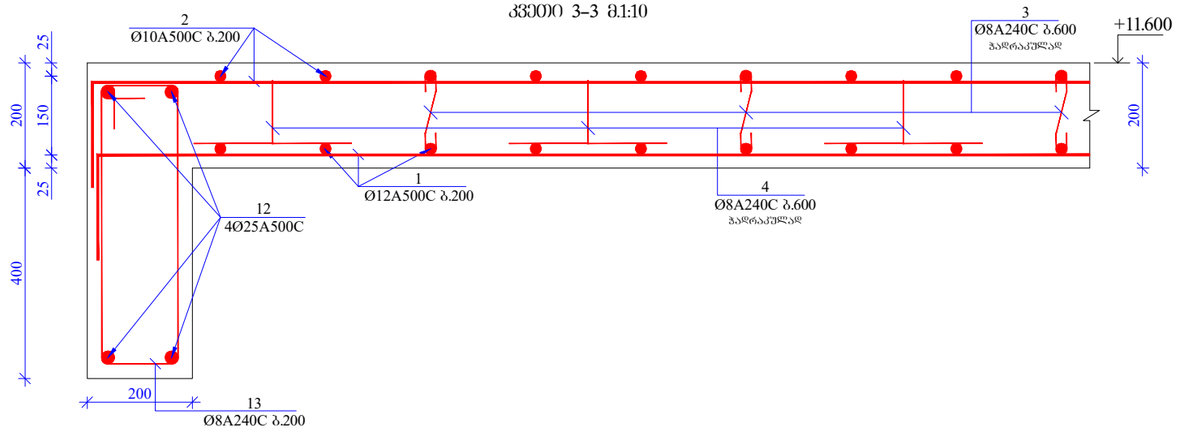
ჭრილი 1-1 მ.1:10



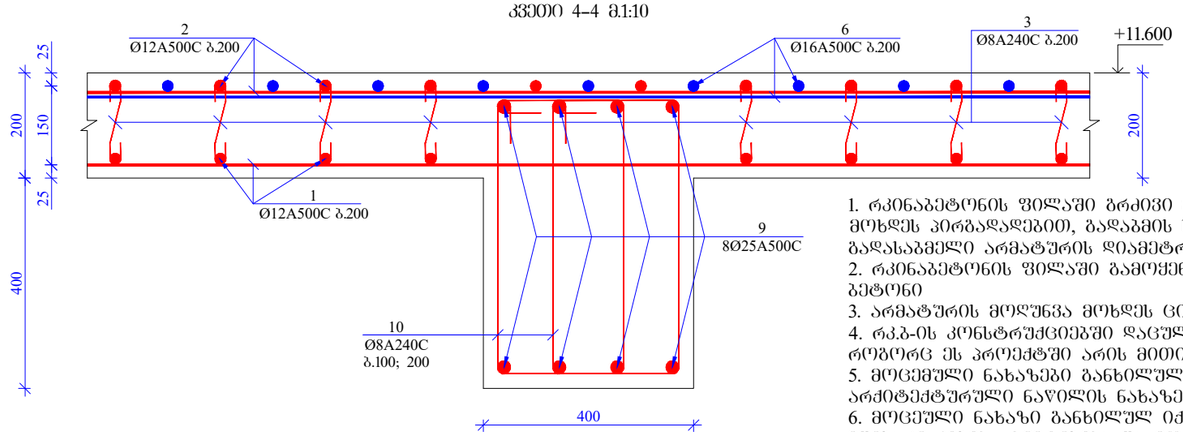
ჭრილი 2-2 მ.1:10



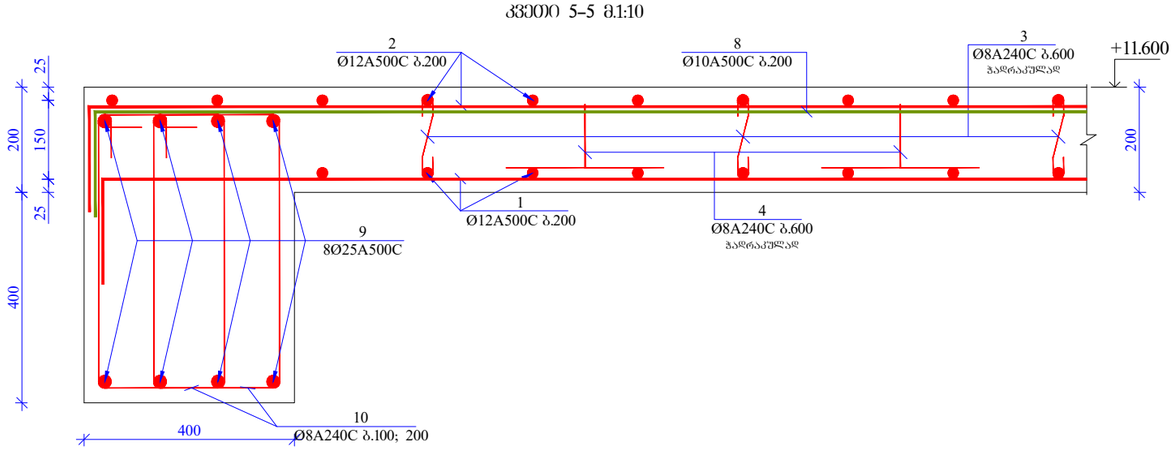
ჭრილი 3-3 მ.1:10

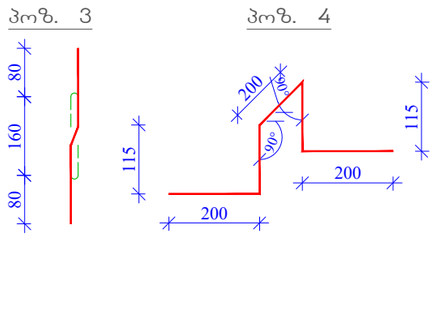


ჭრილი 4-4 მ.1:10



ჭრილი 5-5 მ.1:10

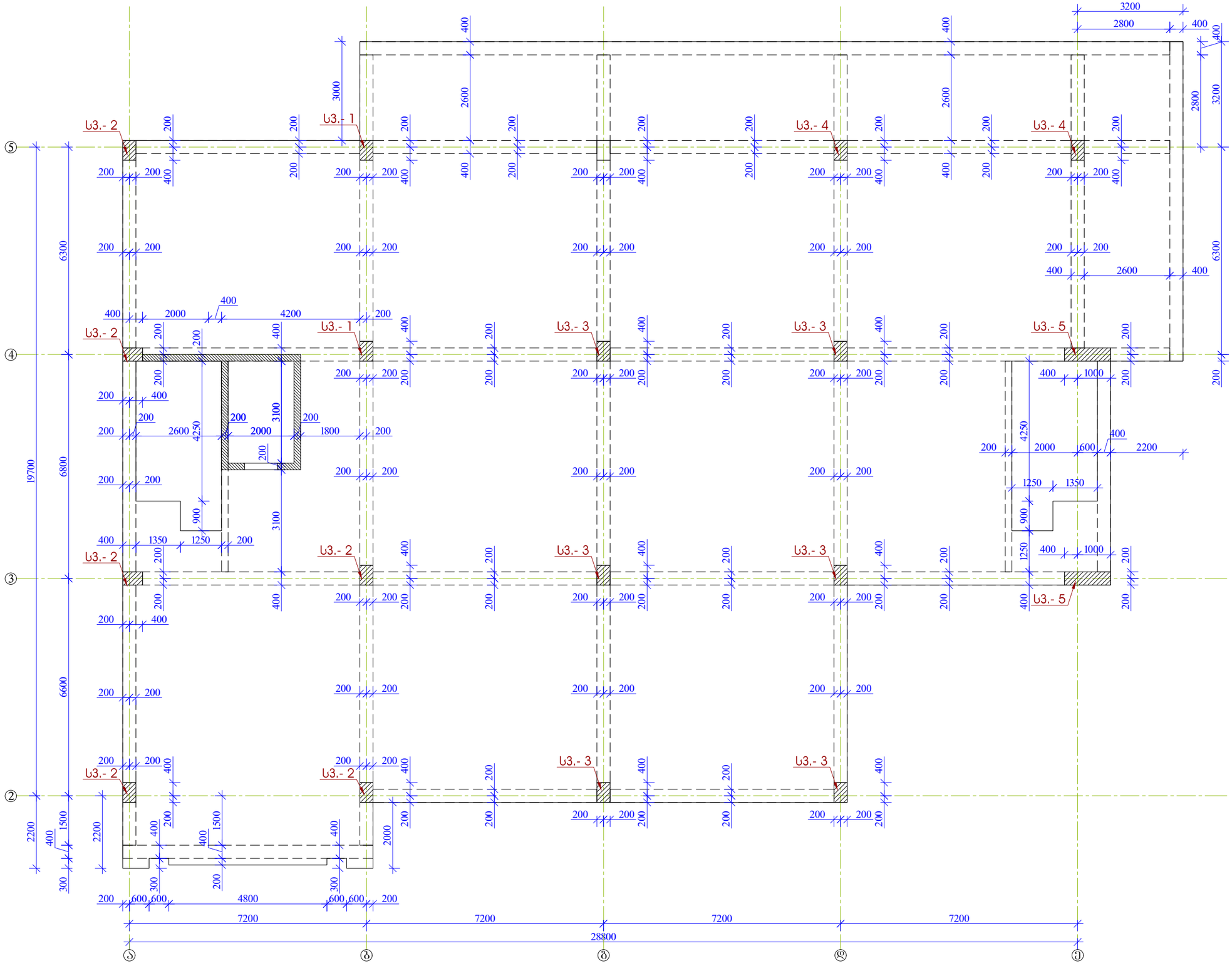




მასალის სპეციფიკაცია ფილაზე

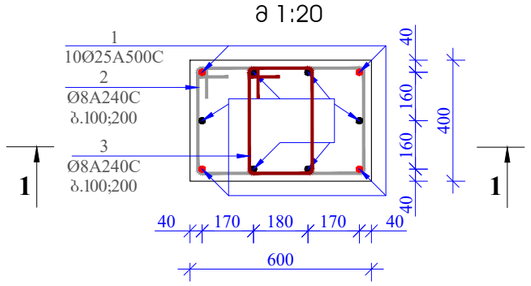
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ფილა +11.600 ნიშნულზე	1	12	A500C	6510000	1	6510.0	5776.7	1	5776.7
	2	12	A500C	6510000	1	6510.0	5776.7		5776.7
	3	8	A240C	320	2000	640.0	252.4		252.4
	4	8	A240C	830	1800	1494.0	589.2		589.2
	5	12	A500C	4000	30	120.0	106.5		106.5
	6	16	A500C	1850000	1	1850.0	2918.4		2918.4
	7	12	A500C	3000	72	216.0	191.7		191.7
	8	10	A500C	2400	210	504.0	310.6		310.6
	9	10	A500C	2000	27	54.0	33.3		33.3
	10	25	A500C	285000	8	2280.0	8781.2		8781.2
	11	8	A240C	1780	3700	6586.0	2597.4		2597.4
	12	25	A500C	18000	4	72.0	277.3		277.3
	13	8	A240C	1600	60	96.0	37.9		37.9
			სულ				27649.3		27649.3

სვეტების განლაგების გეგმა +11.600 ნიშნულზე მ 1:100

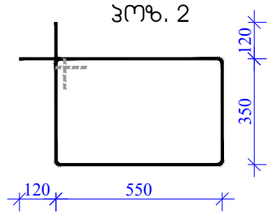


დირექტორი			საწყობის პროექტი (სპკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-50
კონსტრუქტორი	მ. ქალაბეგაშვილი		სვეტების განლაგების გეგმა +11.600 ნიშნულზე	ST.ART	

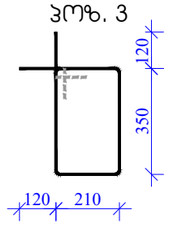
სვეტი ს.3.- 1
მ 1:20



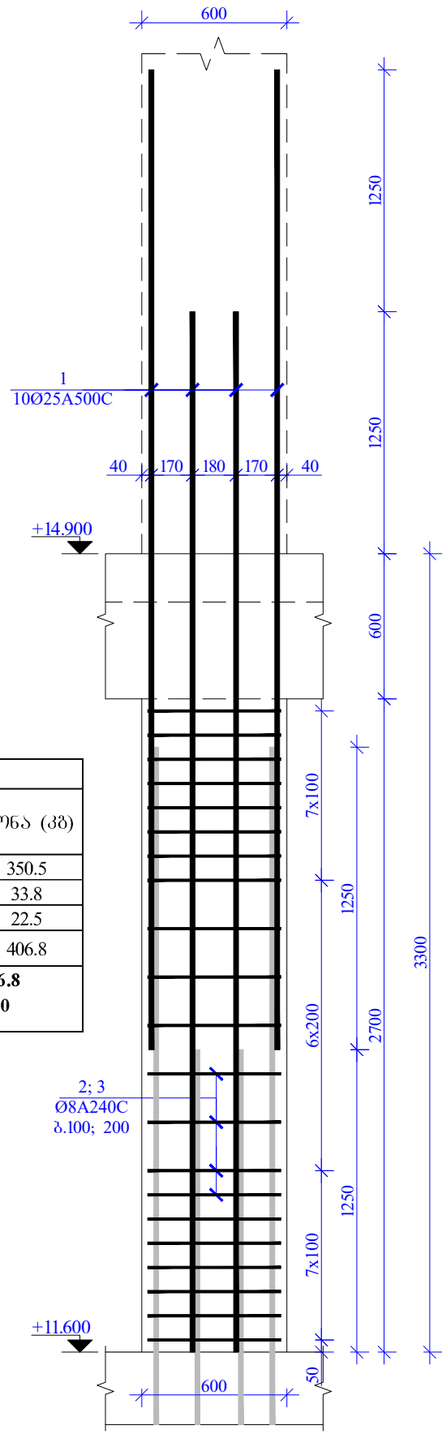
პოზ. 2



პოზ. 3



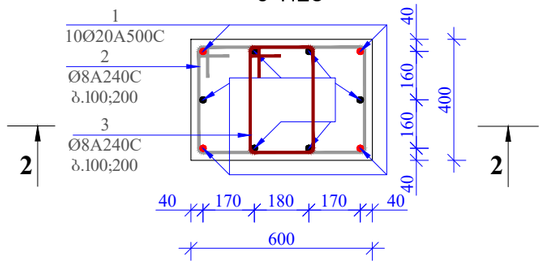
1 - 1
მ. 1:25



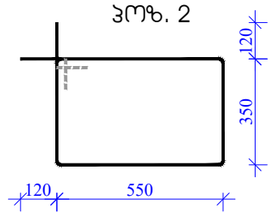
მასალის სპეციფიკაცია +11.600 ნიშნულის სვეტებზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 1	1	25	A500C	4550	10	45.5	175.2	2	350.5
	2	8	A240C	2040	21	42.8	16.9		33.8
	3	8	A240C	1360	21	28.6	11.3		22.5
			სულ				203.4		406.8
							ლითონი წონა (კგ)		**406.8**
							ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	0.7	V= **1.40**

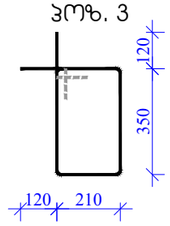
სვეტი ს.3.- 2
მ 1:20



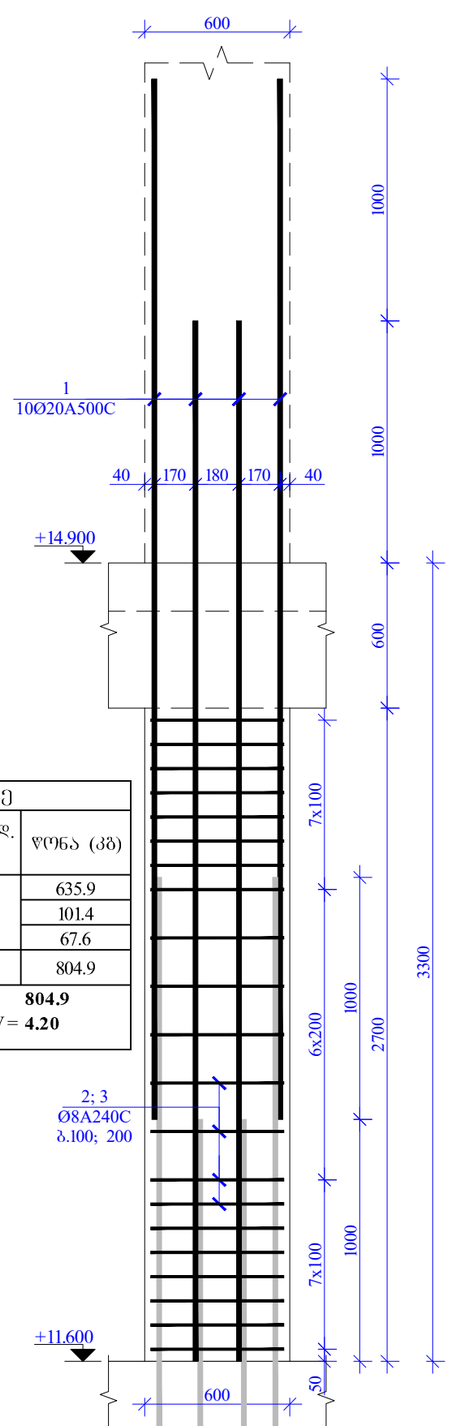
პოზ. 2



პოზ. 3



2 - 2
მ. 1:25

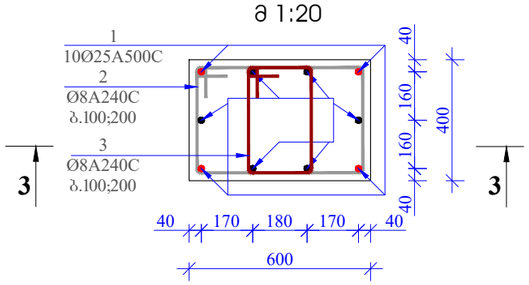


მასალის სპეციფიკაცია +11.600 ნიშნულის სვეტებზე

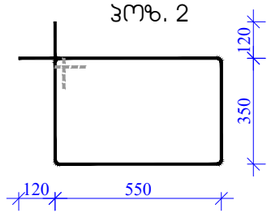
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 2	1	20	A500C	4300	10	43.0	106.0	6	635.9
	2	8	A240C	2040	21	42.8	16.9		101.4
	3	8	A240C	1360	21	28.6	11.3		67.6
			სულ				134.1		804.9
							ლითონი წონა (კგ)		**804.9**
							ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	0.7	V= **4.20**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-51
კონსტრუქტორი	მ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

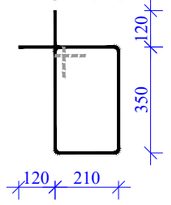
სვეტი ს.3.- 3
მ 1:20



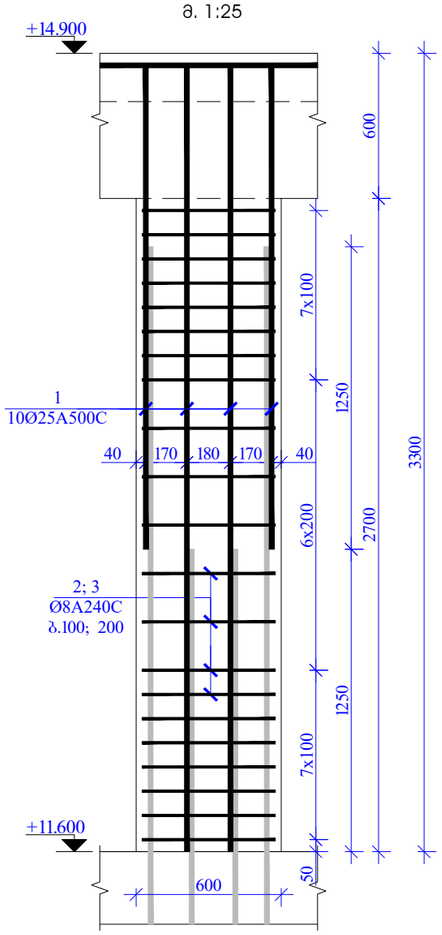
ჭრ. 2



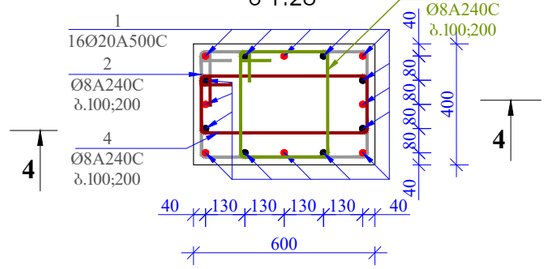
ჭრ. 3



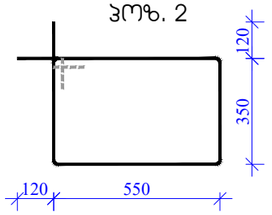
3 - 3
მ. 1:25



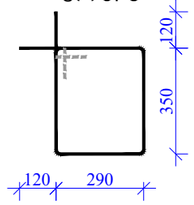
სვეტი ს.3.- 4
მ 1:20



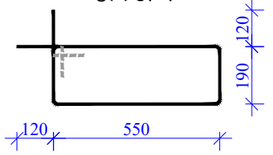
ჭრ. 2



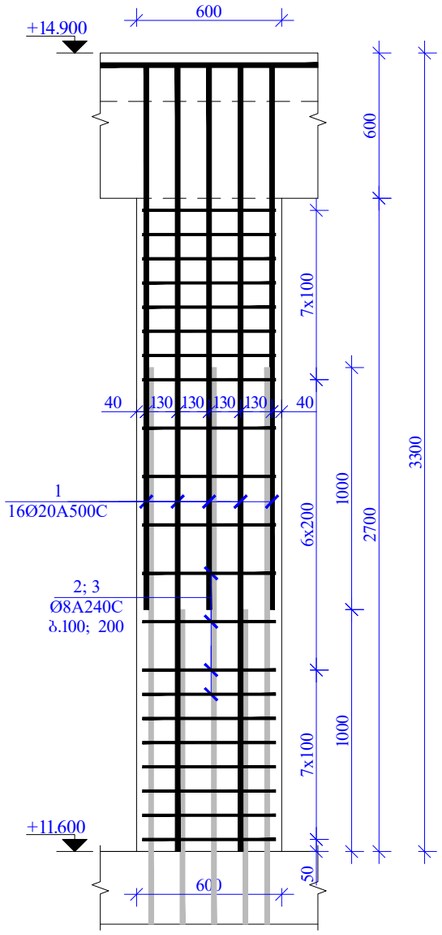
ჭრ. 3



ჭრ. 4



4 - 4
მ. 1:25

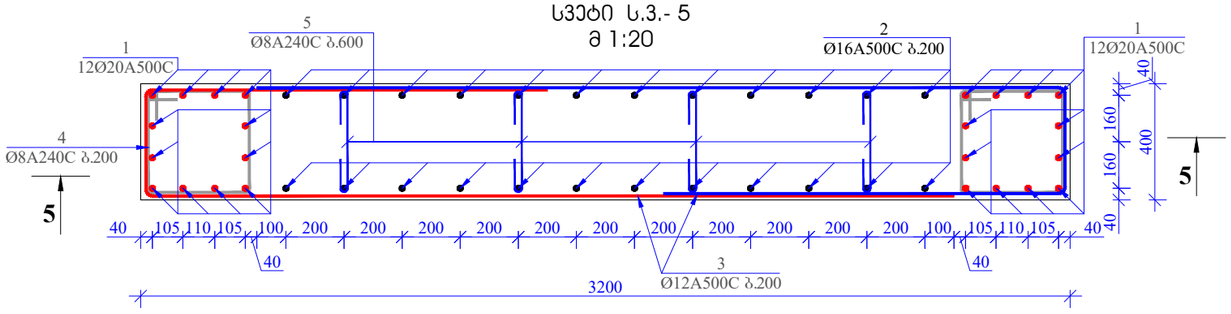


მასალის სპეციფიკაცია +11.600 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 3	1	25	A500C	3500	10	35.0	134.8	6	808.8
	2	8	A240C	2040	21	42.8	16.9		101.4
	3	8	A240C	1360	21	28.6	11.3		67.6
			სულ				163.0		977.7
			ლითონი წონა (კგ)						**977.7**
			ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)				0.7	V=	**4.20**

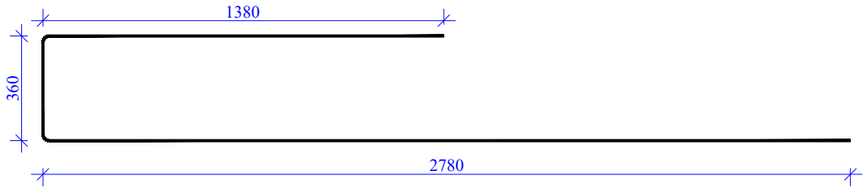
მასალის სპეციფიკაცია +11.600 ნიშნულის სვეტებზე									
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 4	1	20	A500C	3500	16	56.0	138.0	2	276.1
	2	8	A240C	2040	21	42.8	16.9		33.8
	3	8	A240C	1520	21	31.9	12.6		25.2
	4	8	A240C	1720	21	36.1	14.2		28.5
			სულ				181.8		363.5
			ლითონი წონა (კგ)						**363.5**
			ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)				0.7	V=	**1.40**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საპ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-52
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		სვეტი 3; სვეტი 4. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

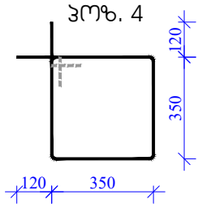
სვეტი ს.3.- 5
მ 1:20



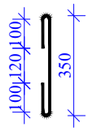
პოზ. 3



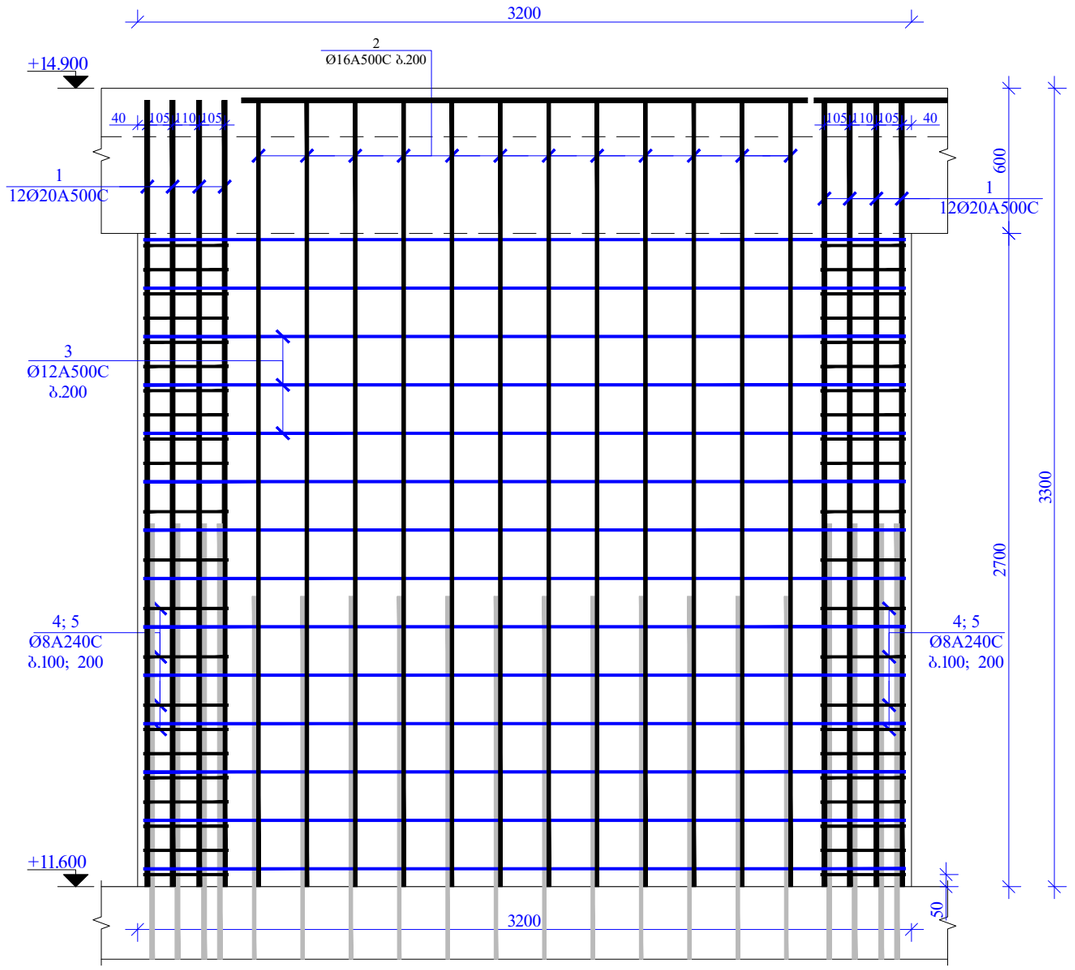
პოზ. 4



პოზ. 5



5 - 5
მ. 1:25



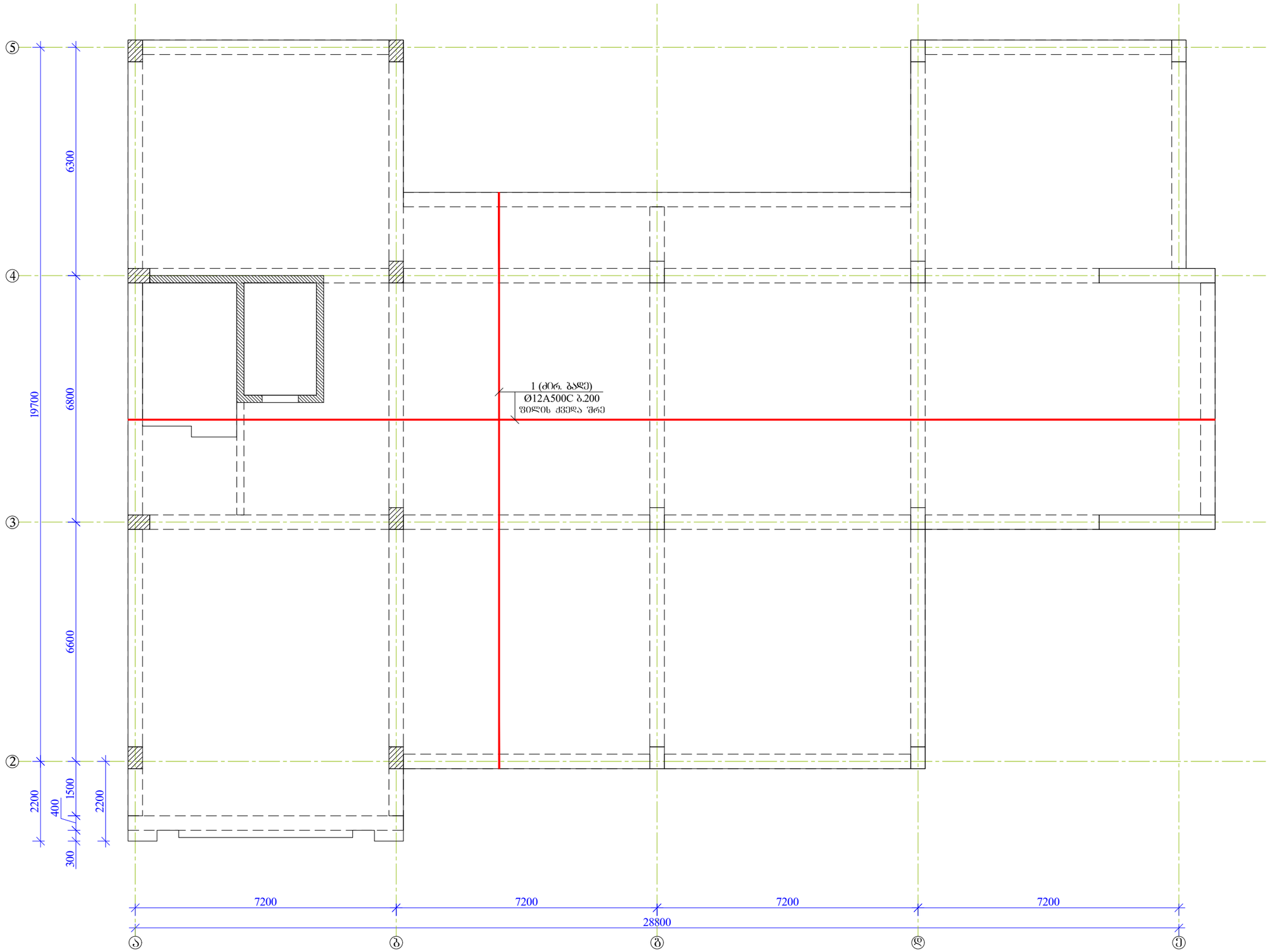
მასალის სპეციფიკაცია +11.600 ნიშნულის სვეტებზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 5	1	20	A500C	3500	24	84.0	207.1	2	414.1
	2	16	A500C	3500	24	84.0	132.5		265.0
	3	12	A500C	4520	28	126.6	112.3		224.6
	4	8	A240C	1640	21	34.4	13.6		27.2
	5	8	A240C	550	21	11.6	4.6		9.1
			სულ				470.0		940.0
						ლითონი წონა (კგ)			**940.0**
						ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	3.5	V =	**7.00**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	წერტილი
პროექტის ავტ.				მ. პ.	კ-53
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		კონსტრუქციული ნაწილი		
			სვეტი 5. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART	

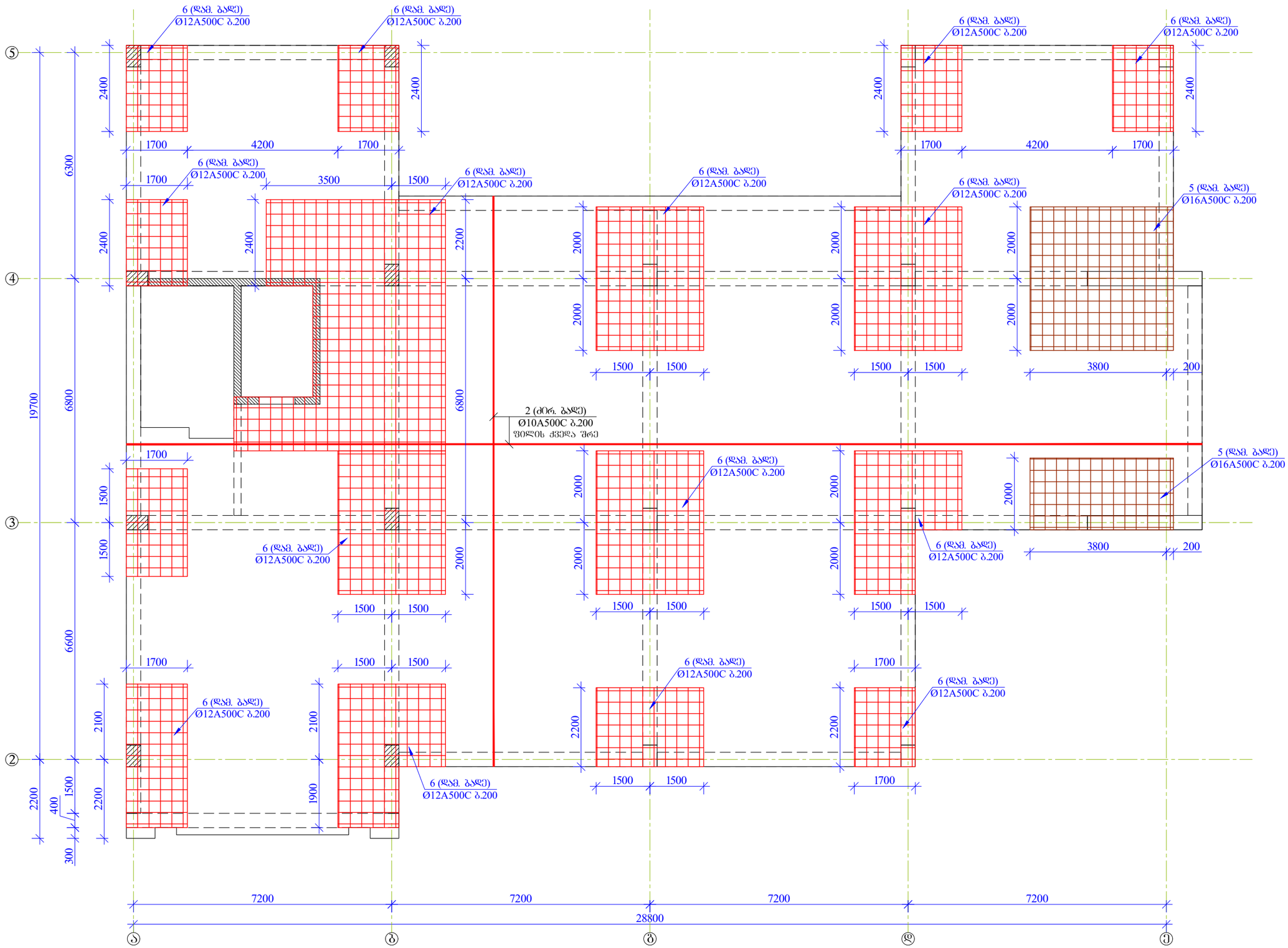
ЯсОвЗдФсЭеО			
ЗеЧЭдФсЭдФсЭеО			
ДЧЭбЬФсЭдФсЭеО	Э. ЗдЯсЗдЗдЗдЗЭЯсО		
ЗЮЯсОЬ ЬЗдЗЯсЯсОЗЧЭ бЗЬбЗЬО +14.900 бОЗбЗЯсЧбЗ			
ЗЮЯсОЬ ЬЗдЗЯсЯсОЗЧЭ бЗЬбЗЬО +14.900 бОЗбЗЯсЧбЗ			
ДЧЭбЬФсЭдФсЭОЗЯсО бЗЧОЯсО			
ЬЗЧЭдФсЭОЗЯсО ЬЗдЗЯсЯсОЗЧЭ (бЗЗ/ДЧЭсО№ 01.12.08.036.162)

ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +14.900 ნიშნულზე მ 1:100



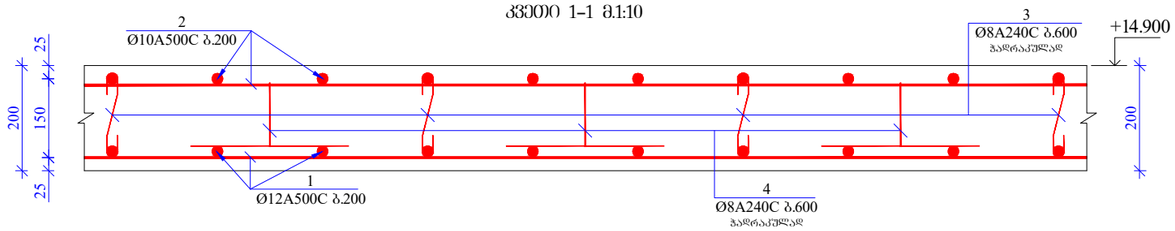
დირექტორი			საწყობის პროექტი (სპკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-55
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +14.900 ნიშნულზე	ST.ART	

ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +14.900 ნიშნულზე მ 1:100

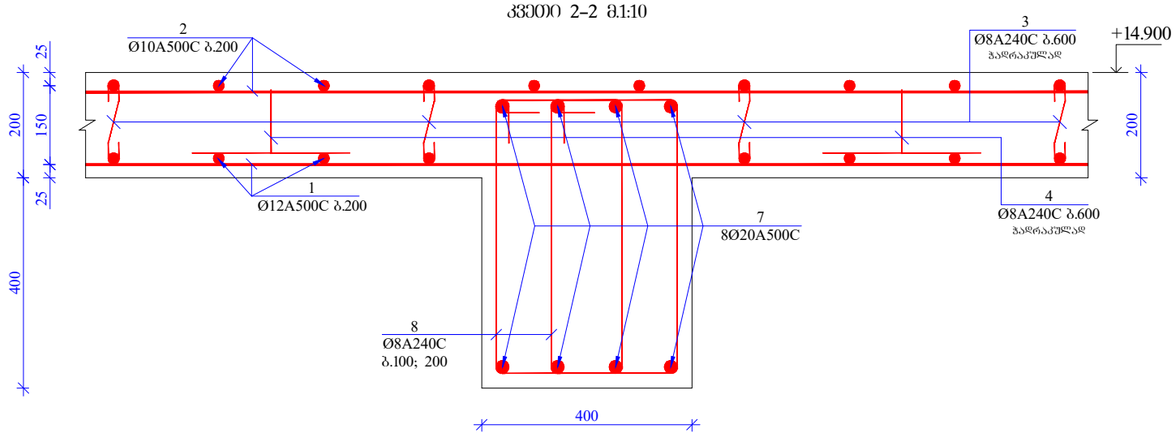


დირექტორი			საწყობის პროექტი (სსკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-56
კონსტრუქტორი	მ. ყალაბეგაშვილი		ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +14.900 ნიშნულზე	ST.ART SAINT ART ARHITECTS		

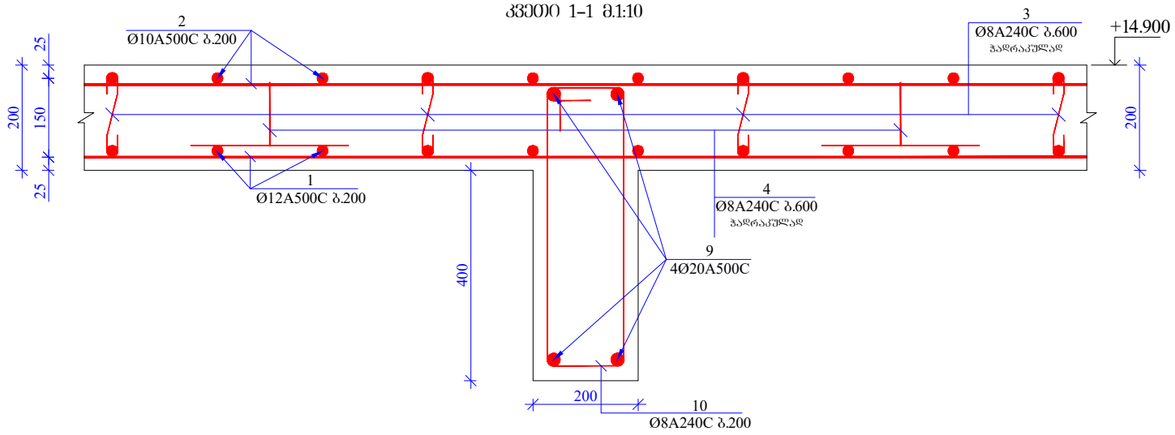
კვეთი 1-1 მ1:10



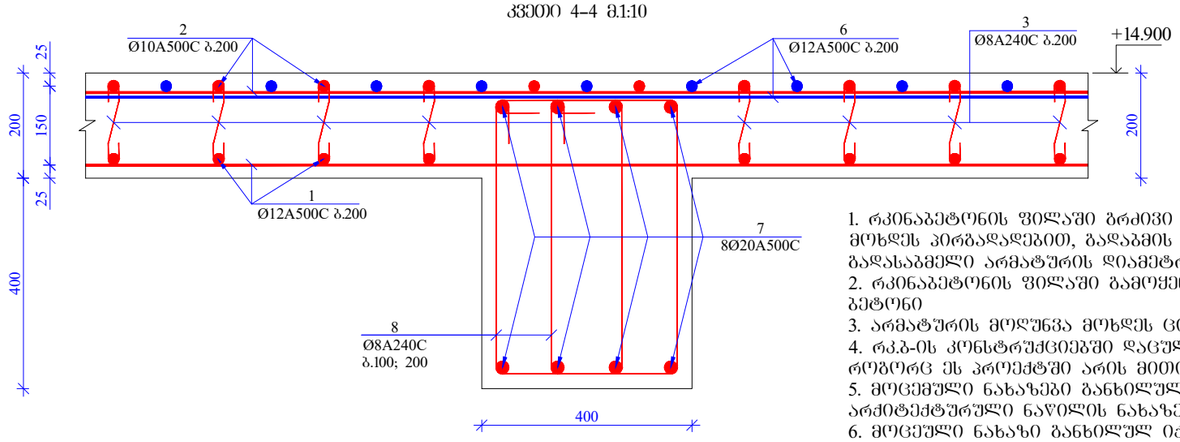
კვეთი 2-2 მ1:10



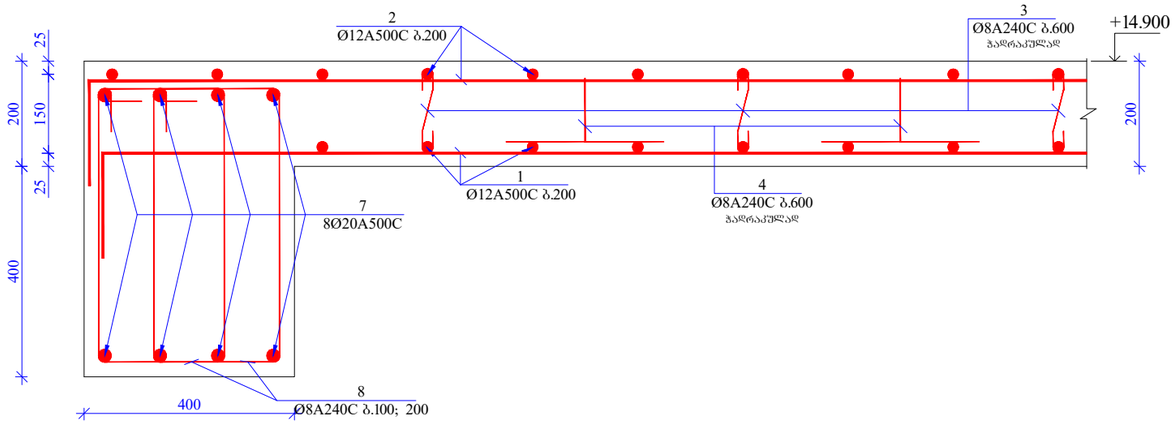
კვეთი 1-1 მ1:10



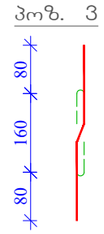
კვეთი 4-4 მ1:10



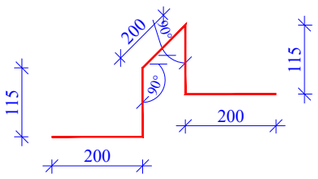
კვეთი 5-5 მ1:10



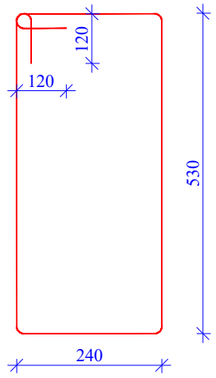
პოზ. 3



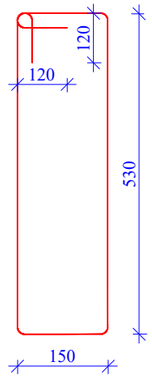
პოზ. 4



პოზ. 8



პოზ. 10



1. რკინაბეტონის ფილაში ბრძივი მუშა არმატურების გადაბმა მოხდეს პირგადადებით, გადაბმის სიგრძე 50 სადაც გადასაბმელი არმატურის დიამეტრია.
2. რკინაბეტონის ფილაში გამოყენებული იქნას B 30 კლასის ბეტონი
3. არმატურის მოღუნვა მოხდეს ცივად. (გაცხელების გარეშე)
4. რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
5. მოცემული ნახაზები განხილულ იქნას პროექტის არქიტექტურული ნაწილის ნახაზებთან ერთად.
6. მოცემული ნახაზი განხილულ იქნას შესაბამის ნიშნულზე მდებარე კიბის, სვეტებისა და მონოლითური კედლების საყალიბო და არმირების ნახაზებთან ერთად.
7. რიგელებისა და ფილის არმირების სქემატური ნახაზები იხილეთ გვ. კ-63 და კ-64

მასალის სპეციფიკაცია ფილაზე

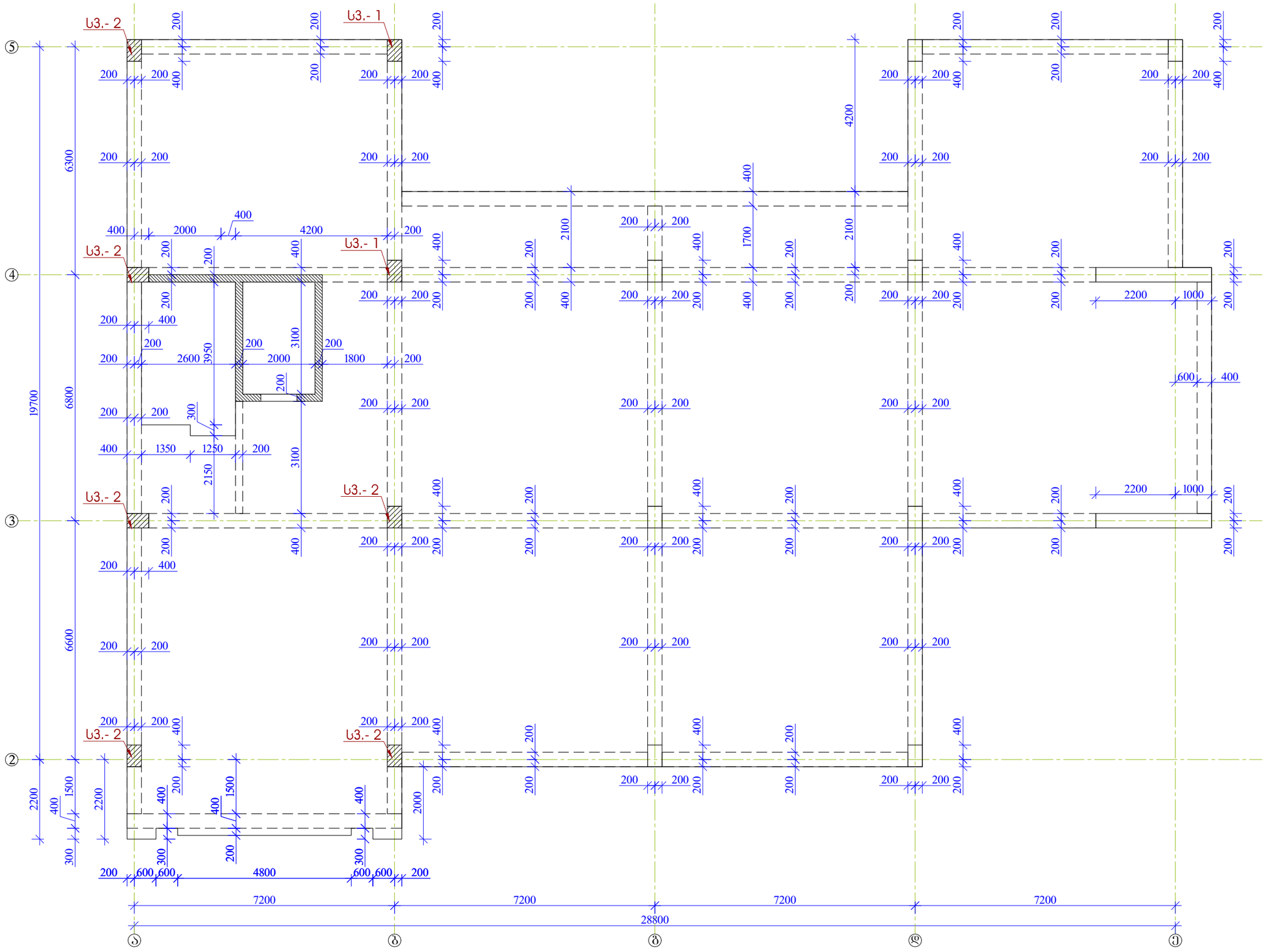
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ფილა +14.900 ნიშნულზე	1	12	A500C	5150000	1	5150.0	4569.9	1	4569.9
	2	10	A500C	5110000	1	5110.0	3148.9		3148.9
	3	8	A240C	320	1500	480.0	189.3		189.3
	4	8	A240C	830	1400	1162.0	458.3		458.3
	5	16	A500C	240000	1	240.0	378.6		378.6
	6	12	A500C	1420000	1	1420.0	1260.1		1260.1
	7	20	A500C	225000	8	1800.0	4436.8		4436.8
	8	8	A240C	1780	3000	5340.0	2106.0		2106.0
	9	20	A500C	7000	4	28.0	69.0		69.0
	10	8	A240C	1600	16	25.6	10.1		10.1
		სულ					16627.0		16627.0

ლითონი წონა (კგ) **16627.0**

ბეტონის მოცულობა B30 (მ³) 133 V= **133.00**

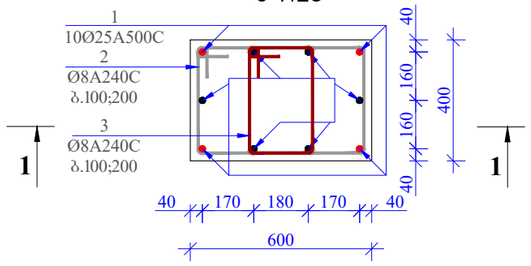
დირექტორი			საწყობის პროექტი (სპკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	შეცდომა
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-57
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART EARLY ART ARCHITECTS	

სვეტების განლაგების გეგმა +14.900 ნიშნულზე მ 1:100

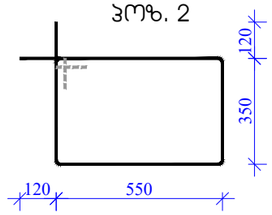


დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		ს-58
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		სვეტების განლაგების გეგმა +14.900 ნიშნულზე	ST.ART		

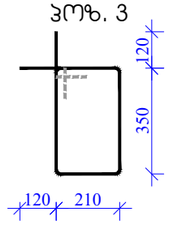
სვეტი ს.ე.- 1
მ 1:20



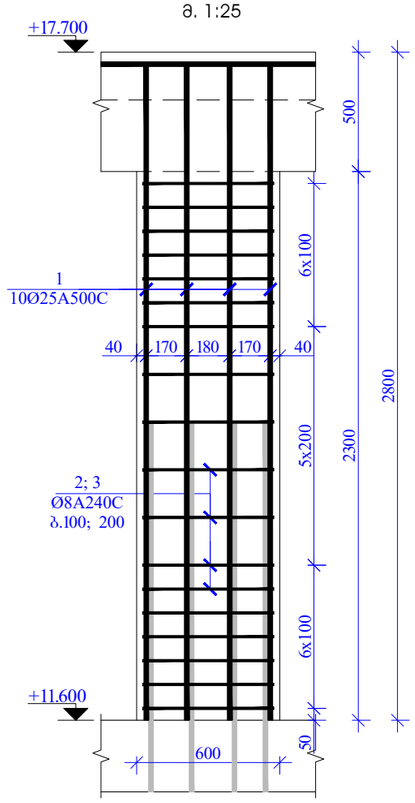
პოზ. 2



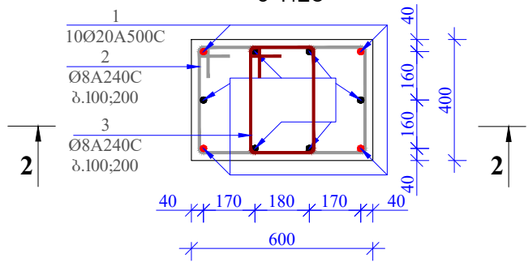
პოზ. 3



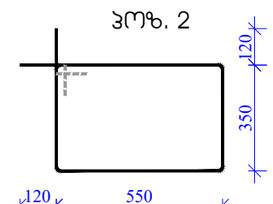
1 - 1
მ. 1:25



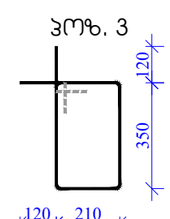
სვეტი ს.ე.- 2
მ 1:20



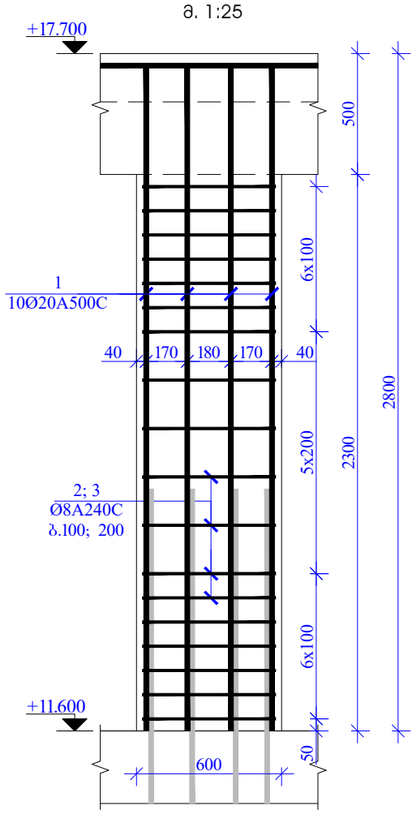
პოზ. 2



პოზ. 3



2 - 2
მ. 1:25



მასალის სპეციფიკაცია +14.900 ნიშნულის სვეტებზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 1	1	25	A500C	3000	10	30.0	115.5	2	231.1
	2	8	A240C	2040	17	34.7	13.7		27.4
	3	8	A240C	1360	17	23.1	9.1		18.2
			სულ				138.3		276.7
							ლითონი წონა (კგ)		**276.7**
							ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	0.6	V= **1.20**

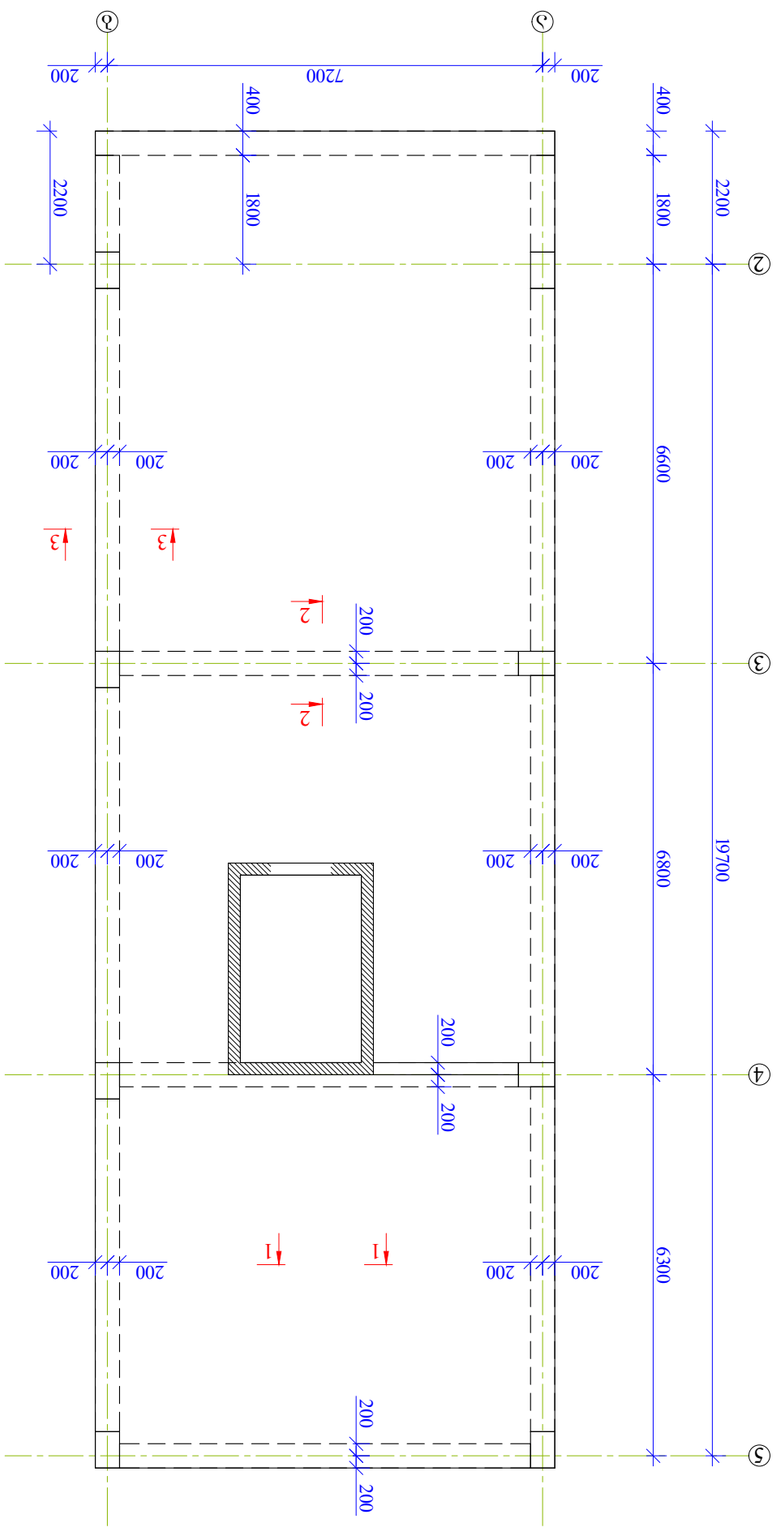
მასალის სპეციფიკაცია +11.600 ნიშნულის სვეტებზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ს.- 2	1	20	A500C	4300	10	43.0	106.0	6	635.9
	2	8	A240C	2040	17	34.7	13.7		82.1
	3	8	A240C	1360	17	23.1	9.1		54.7
			სულ				128.8		772.7
							ლითონი წონა (კგ)		**772.7**
							ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)	0.6	V= **3.60**

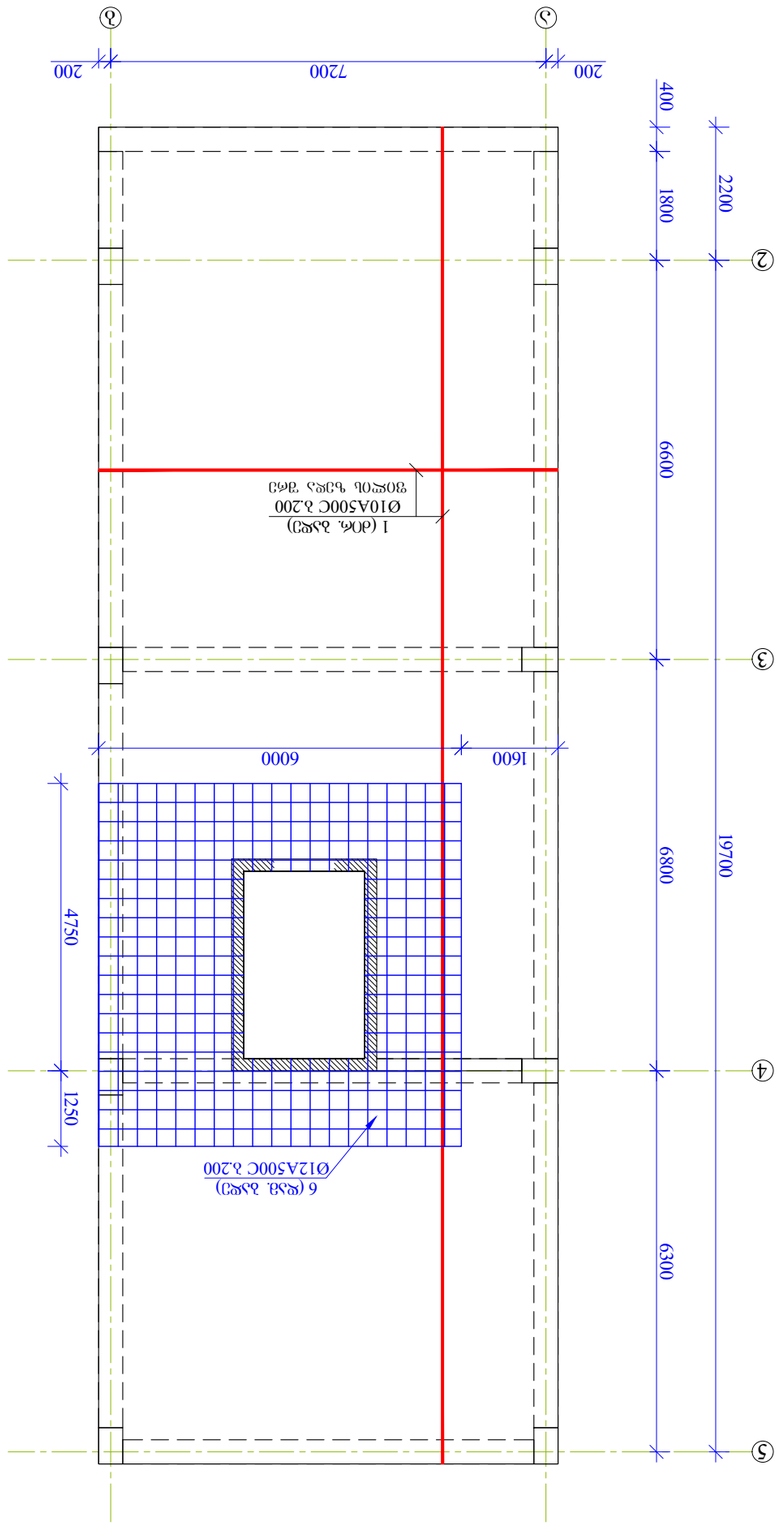
დირექტორი			საწყობის პროექტი (სააკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	წერტილი
პროექტის ავტ.				მ. პ.	ა-59
კონსტრუქტორი	გ. ქალაბეგაშვილი		კონსტრუქციული ნაწილი		
			სვეტი 1; სვეტი 2. მასალათა სპეციფიკაცია	ST.ART EARLY ART ARCHITECTS	

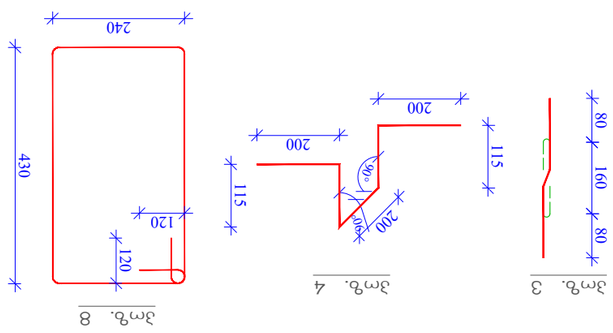
ЯОЛЭДФЛЧЯЛО			
ЭЛЧЭДФЛЧ ЭЛФ.			
ДЧЭЬЬФЛЭДФЛЧЯЛО	Э. ЭДЯЯЭЭЭЭЭЭЯЧО		
	ЧЭОЯЧО ЬЭЭЭЯЯОЭЧО ЯЭ ДЭЭЯЭ ЭДЯЛО ЭЛФЭОЛЭЭЭЛО ЬЭЬЭЧЛО +17.700 ЬОЭЛЭЯЧЬЭ		ST.ART

ЬЭЭЯЧОЭЧО		ЬЭЭЯЧОЭЧО	
		ЬЭЭЯЧОЭЧО ЬЭЭЯЯОЭЧО (ЬЭЭ/ДЧЯЧО. № 01.12.08.036.162)	Э. Э.
		ДЧЭЬЬФЛЭДФЛЭЧЯЧО ЬЭЧОЯЧО	Э-60


1
2
3
200
200
200

Фундамент Ф-1 М 1:100





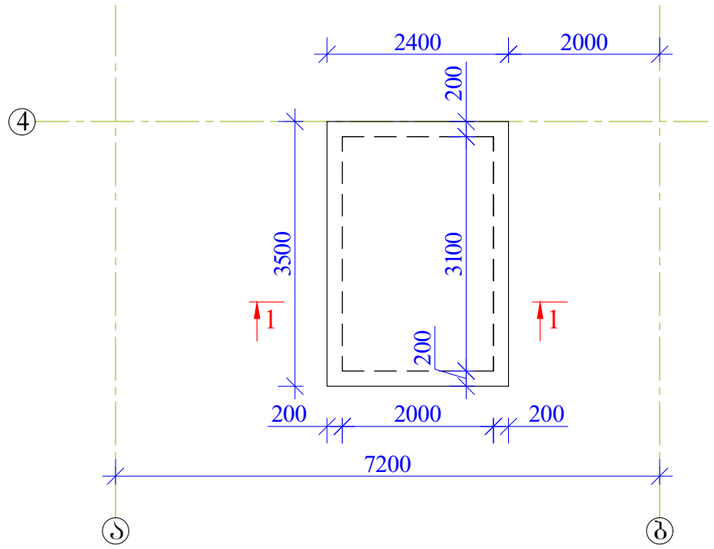
Ведомость элементов железобетонных монолитных конструкций										
Обозначение элемента	Марка бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по морозостойкости	Марка бетона по водонепроницаемости	Класс арматуры	Объем бетона, м³	Масса арматуры, кг	Расход стали, кг/м³	Площадь опалубки, м²	Количество элементов, шт.	Примечание
Ф-1	В30	F200	W8	A500C, A240C	42	4869.5	116.0	623.1	1	
Итого					**42**	**4869.5**				

Спецификация монолитных конструкций										
Позиция	Обозначение	Наименование	Класс арматуры	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Масса 1 м, кг	Масса, кг	Примечание	
Ф-1										
		Фундамент Ф-1								
1			A500C	10	17200	10	0.617	106.2		
2			A500C	10	17200	10	0.617	106.2		
3			A240C	8	320	8	0.395	1.0		
4			A240C	8	830	8	0.395	2.6		
5			A500C	10	4000	30	0.617	24.7		
6			A500C	12	29000	1	0.888	25.8		
7			A500C	20	80000	8	2.466	157.8		
8			A240C	8	1580	1000	0.395	623.1		
		Бетон В30 F200 W8						4869.5		

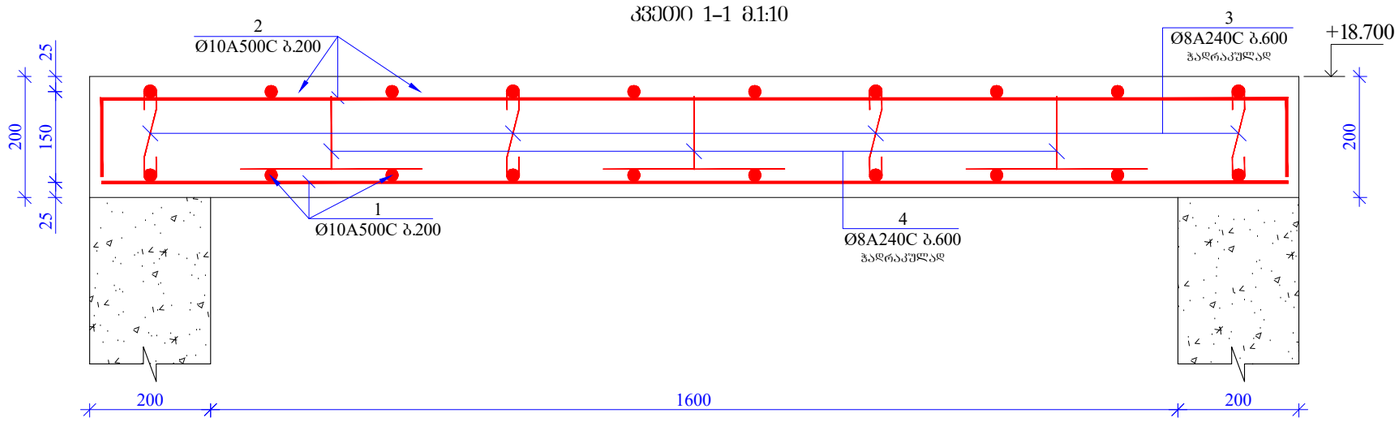
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта										
Лист	Наименование	Формат	Примечание							
1	Фундамент Ф-1. План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Спецификация. Ведомость	A1								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО «ГЕОСТРОЙ»	
ГИП	Соколов					Фундамент Ф-1	Стадия: Р
Н.контр.	Орлова					План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Спецификация. Ведомость	Лист 1
Проверил	Белов						Листов 1
Разработал	Иванов						

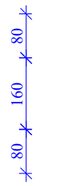
ფილის საძალიბო ნახაზი +18.700 ნიშნულზე მ 1:100



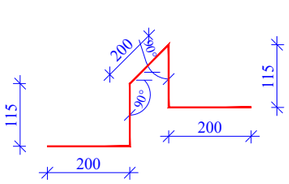
კვეთი 1-1 მ.1:10



პოზ. 3



პოზ. 4

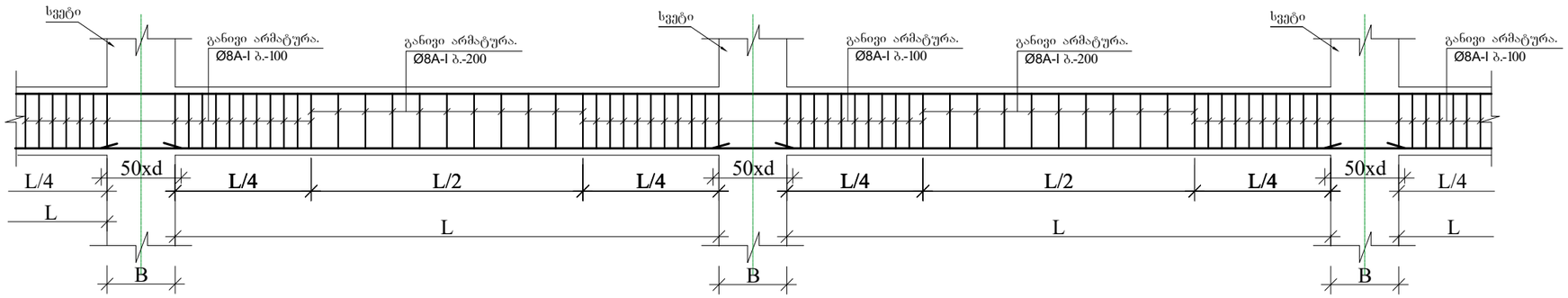


მასალის სპეციფიკაცია ფილაზე

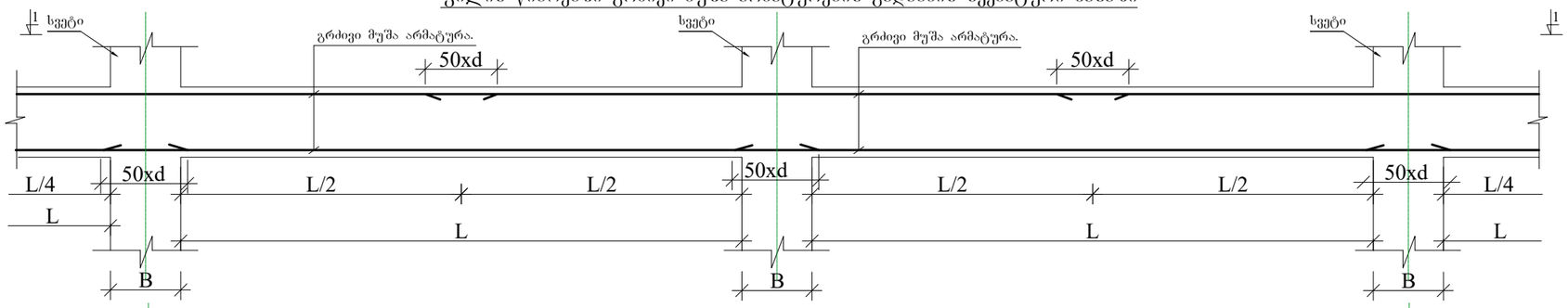
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
ფილა +18.700 ნიშნულზე	1	10	A500C	73000	1	73.0	45.0	1	45.0
	2	10	A500C	73000	1	73.0	45.0		45.0
	3	8	A240C	320	20	6.4	2.5		2.5
	4	8	A240C	830	20	16.6	6.5		6.5
			სულ				99.0		99.0
			ლითონი წონა (კგ)						**99.0**
			ბეტონის მოცულობა B30 (მ³)				1.4		V= **1.40**

დირექტორი			საყრდენის პროექტი (საპ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	პ-62
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		ფილის მოწყობის ნახაზი +18.700 ნიშნულზე	ST.ART	

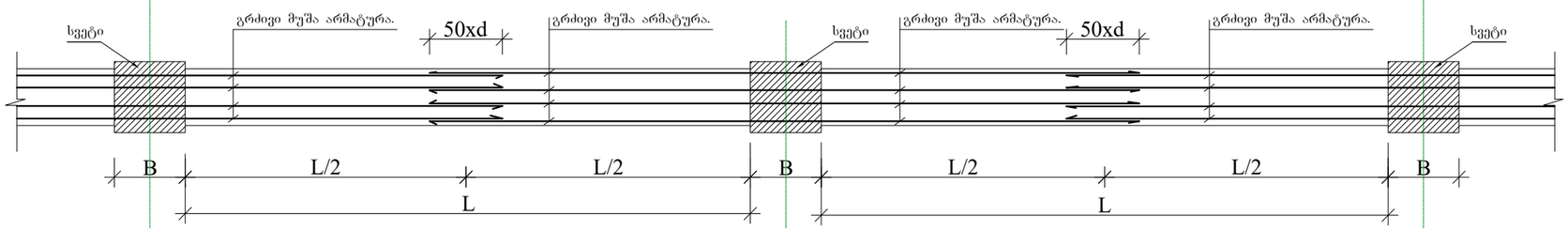
ფილის წიბოებში განივი არმატურების განაწილების სქემატური ნახაზი



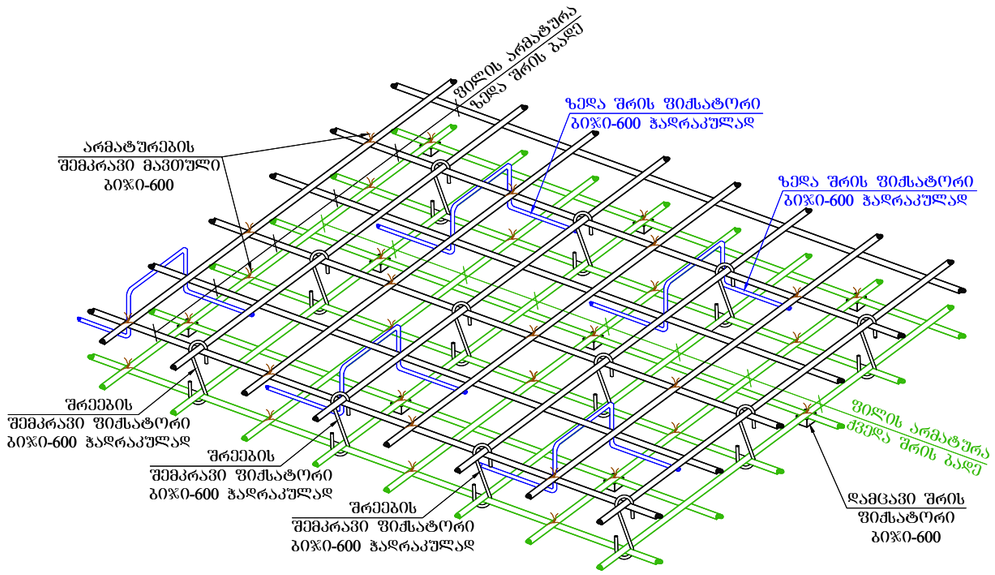
ფილის წიბოებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმის სქემატური ნახაზი



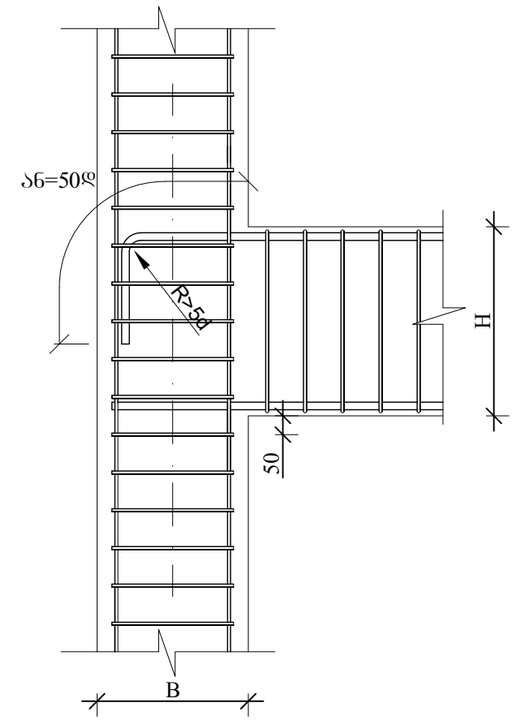
ხედი 1-1.



ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



განაპირა სვეტებში ფილის წიბოს მუშა არმატურების ჩაანკერების სქემატური ნახაზი.

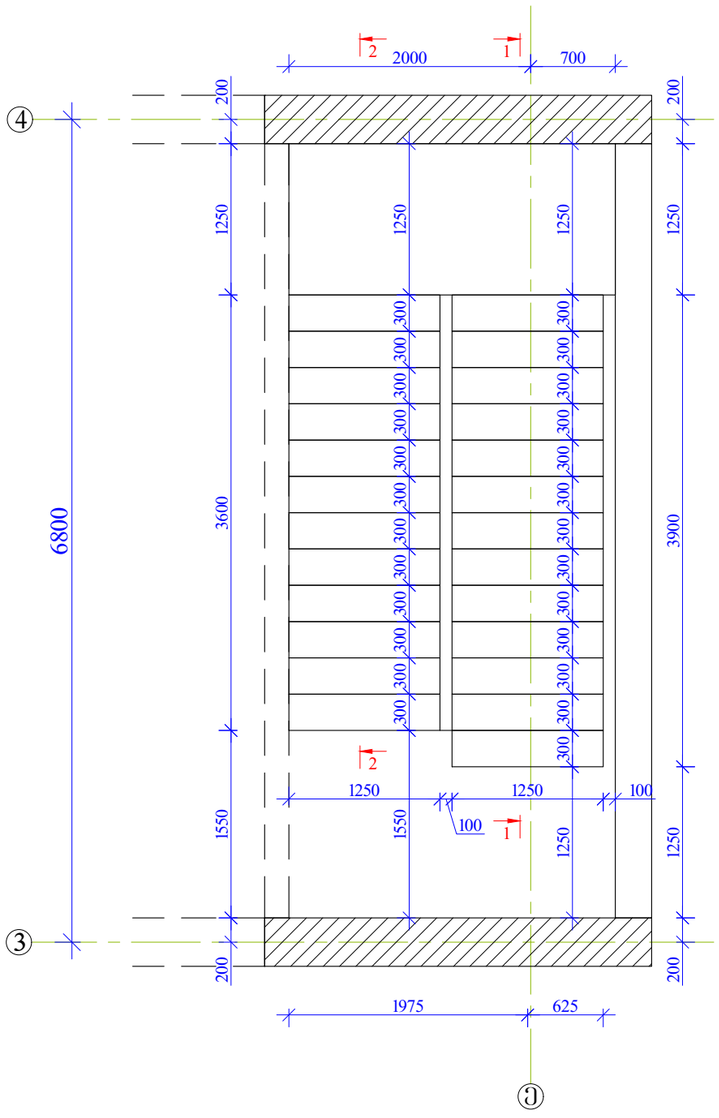


დირექტორი			საწყობის პროექტი (სსკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		შეცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. ა.		კ-63
კონსტრუქტორი	მ. ქალაბეგაშვილი		ფილისა და რიგელების არმირების სქემატური ნახაზები	ST.ART EARLY ART ARCHITECTS		

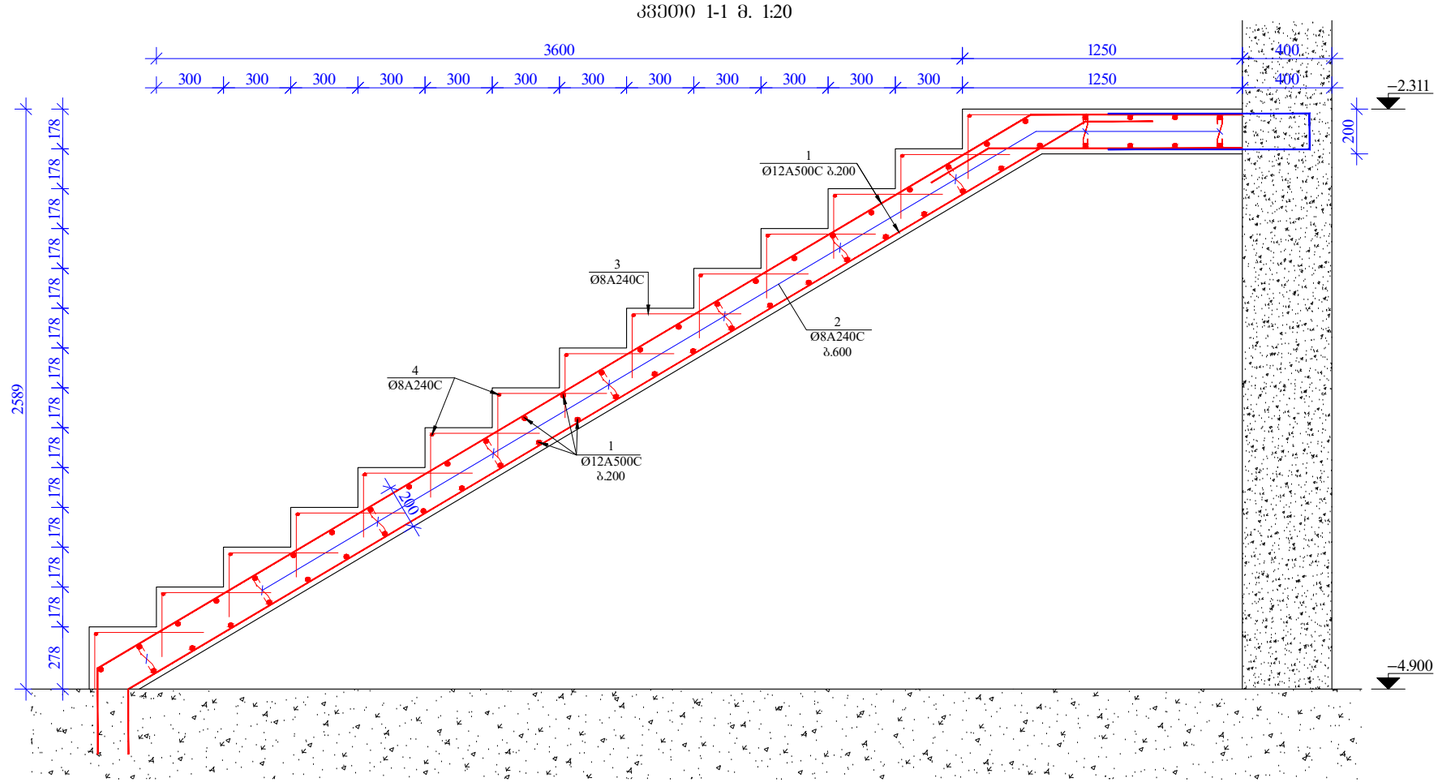
ցոբվն կոմպոզիտային ժելոնձնմաձնոմաս ցոդձվաձնոն եսհսկոն
(եաժոսձեն-3)

ցոբվն կոմպոզիտային ժելոնձնմաձնոմաս ցոդձվաձնոն եսհսկոն
(եաժոսձեն-3)
δ
δ
ցոբվն կոմպոզիտային ժելոնձնմաձնոմաս ցոդձվաձնոն եսհսկոն
(եաժոսձեն-3)

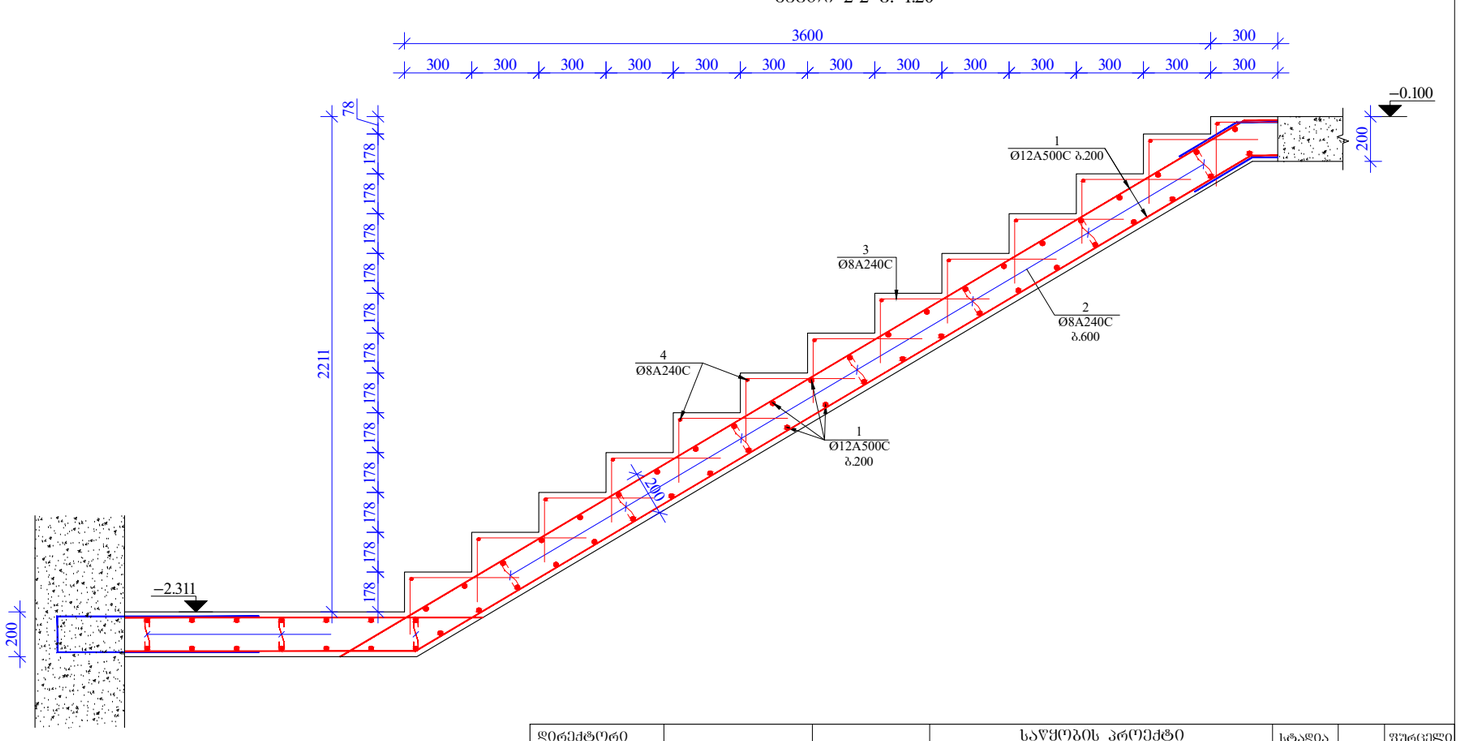
კიბის მოწყობის ბეჭდა –4.900 ნიშნულზე (კიბე 1) მ. 1:50



კვეთი 1-1 მ. 1:20



კვეთი 2-2 მ. 1:20



მასალის სპეციფიკაცია –0.490 ნიშნულის კიბეზე

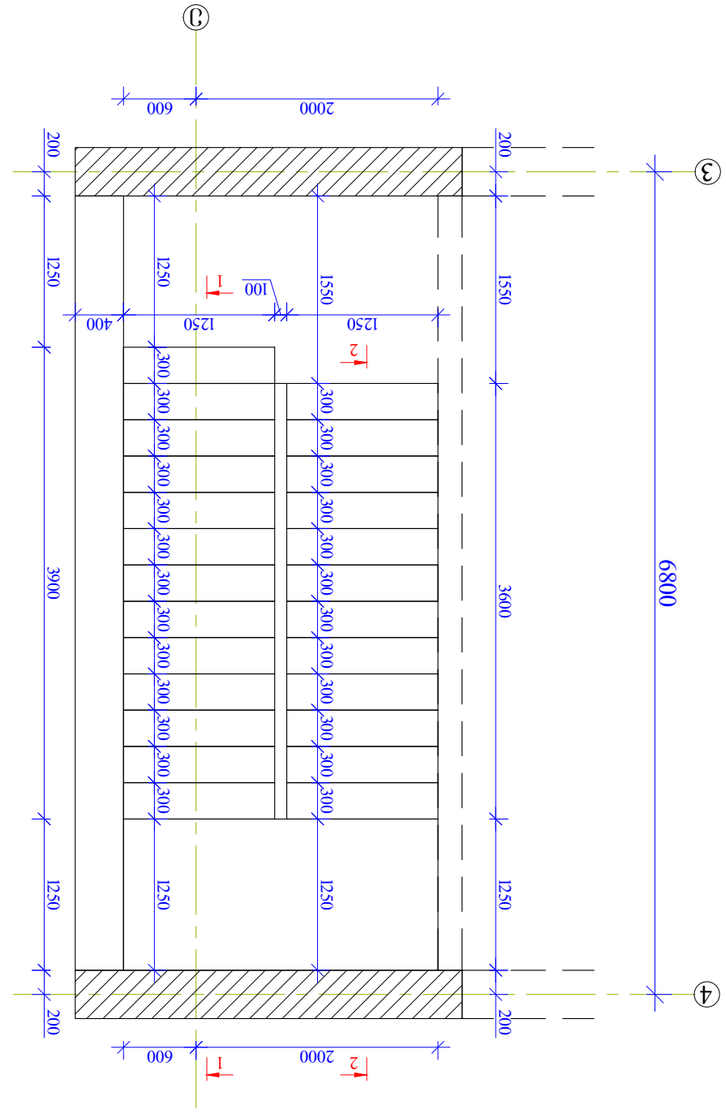
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კიბე 1	1	12	A500C	160000	2	320.0	284.0	1	284.0
	2	8	A240C	320	40	12.8	5.0		5.0
	3	8	A240C	800	180	144.0	56.8		56.8
	4	8	A240C	1250	27	33.8	13.3		13.3
	5	12	A500C	2000	13	26.0	23.1		23.1
			სულ				382.2		382.2
	ლითონი წონა (კგ)								**382.2**
	ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)							4	V = **4.00**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.		კ-65
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		კიბის მოწყობა –4.900 ნიშნულზე (კიბე 1)	ST.ART	

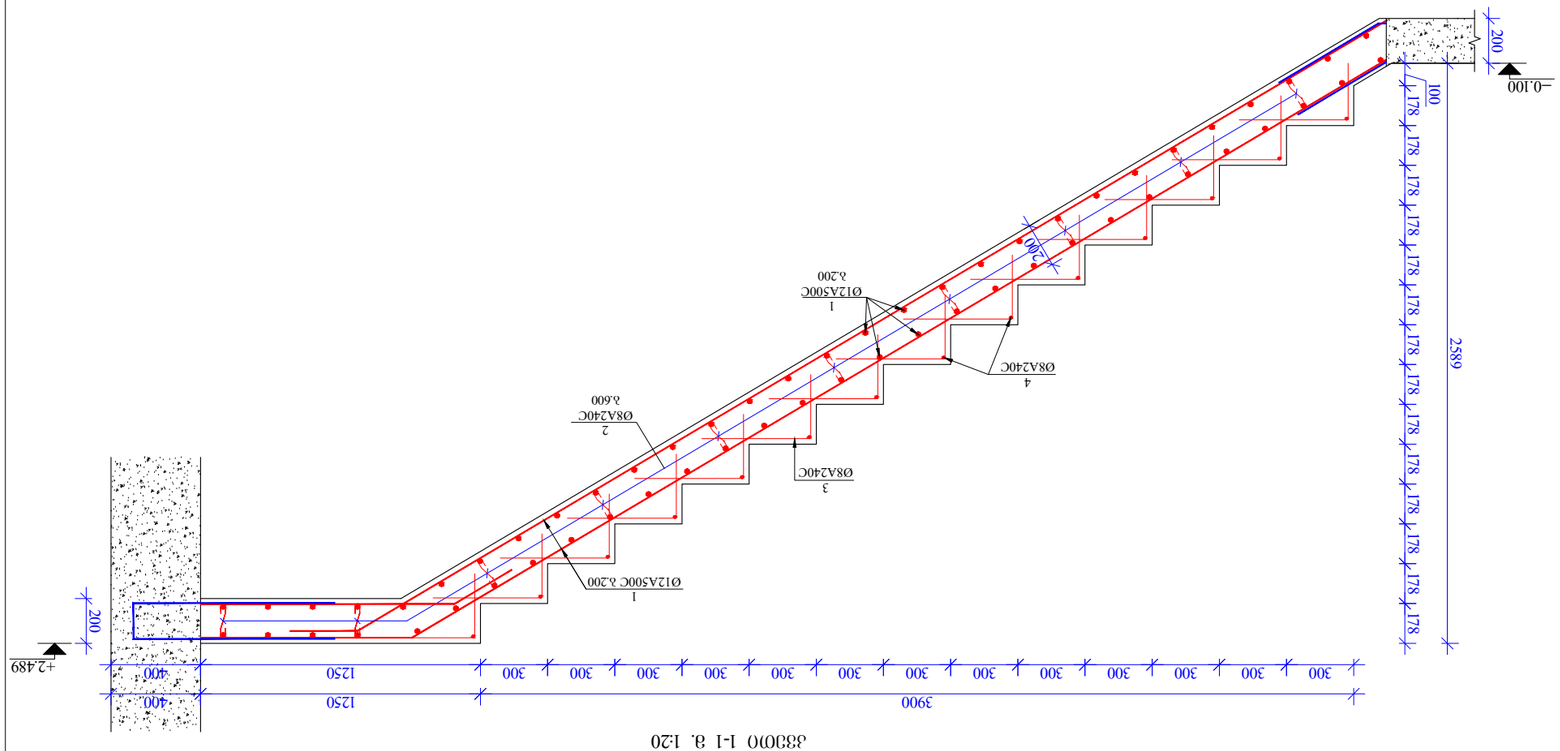
ведомость железобетонных изделий и деталей –0.100									
Позиция	Эскиз	Марка	Кол.	Объем одного, м³	Масса одного, кг	Примечание			
1		ЗД-66	1	3.82	9550				
Спецификация монолитных конструкций									
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание				
		Бетон тяжелый класса В25		3.82					
		Арматура стержневая							
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	10	23.1					
2	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240С	5	13.3					
3	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240С	3	56.8					
4	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240С	4	13.3					
5	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С	5	23.1					
		Итого		3.82					
Ведомость расхода стали, кг									
Позиция	Диаметр, мм	Класс	Длина, м	Кол.	Масса 1 м, кг	Масса, кг			
1	12	А500С	16000	2	320.0	284.0			
2	8	А240С	320	40	12.8	5.0			
3	8	А240С	800	180	144.0	56.8			
4	8	А240С	1250	27	33.8	13.3			
5	12	А500С	2000	13	26.0	23.1			
		Итого				382.2			
Расход стали на 1 ед. изделия, кг						382.2			
Объем бетона на 1 ед. изделия, м³ (Бетон тяжелый класса В25)						3.82			
Количество изделий, шт.						4			
Общий объем бетона, м³						V = 4.00			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.			Лестница ЛМ-01 –0.100 –2.489	Стадия: Р
Пров.				Лист 1
Н.контр.				Листов 1
ГИП				ST.ART

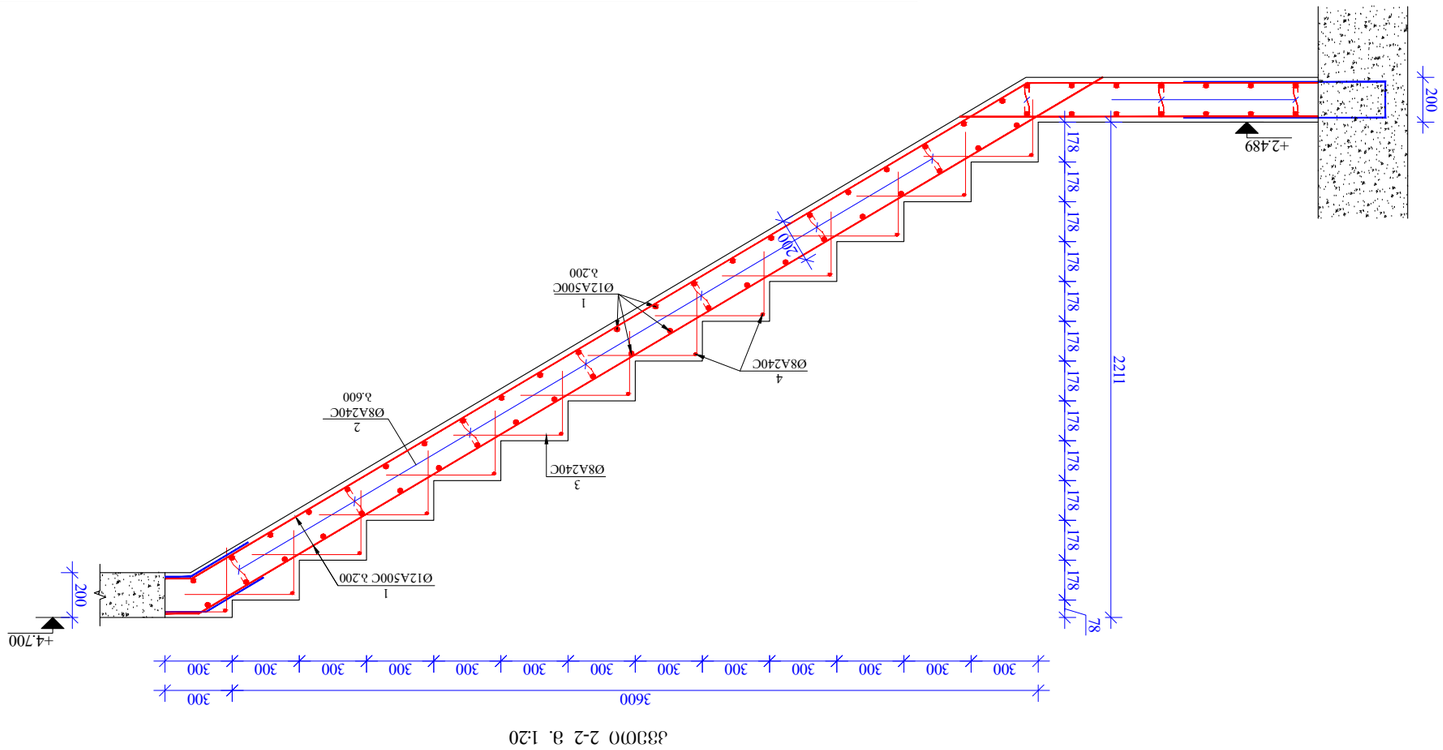
Лестница ЛМ-01 –0.100 –2.489
Спецификация монолитных конструкций
Ведомость расхода стали, кг
Ведомость железобетонных изделий и деталей –0.100
План 3-66 (Отм. 1) 1:50



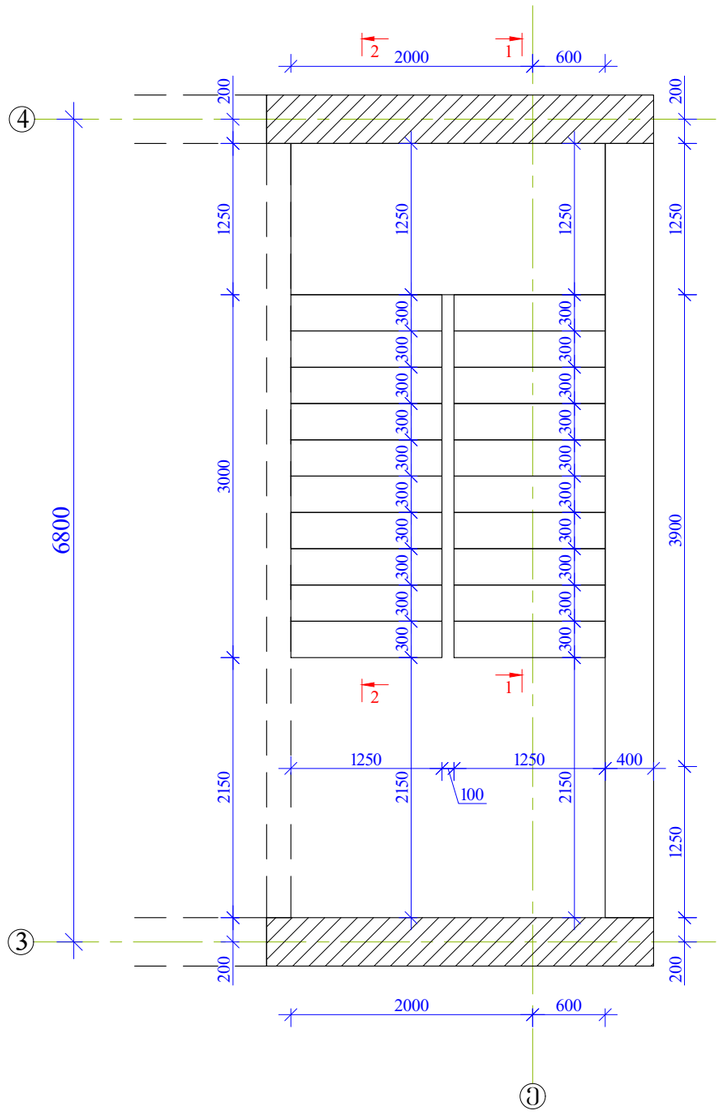
Разрез 1-1 1:20



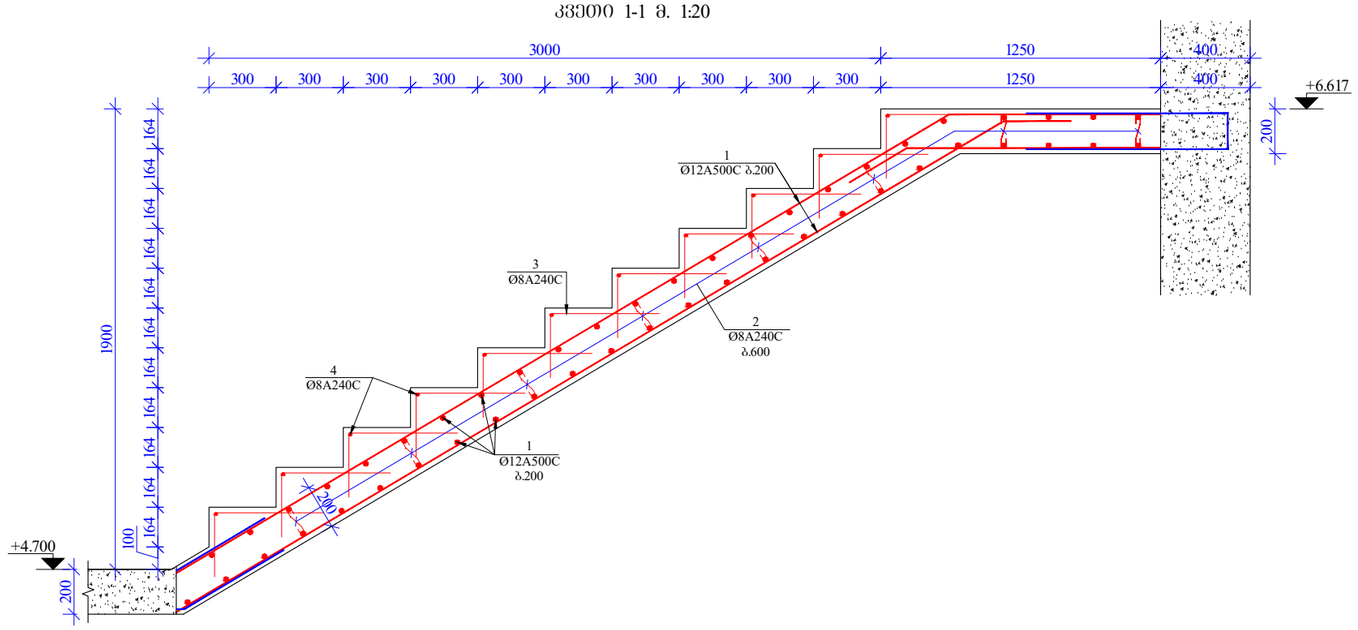
Разрез 2-2 1:20



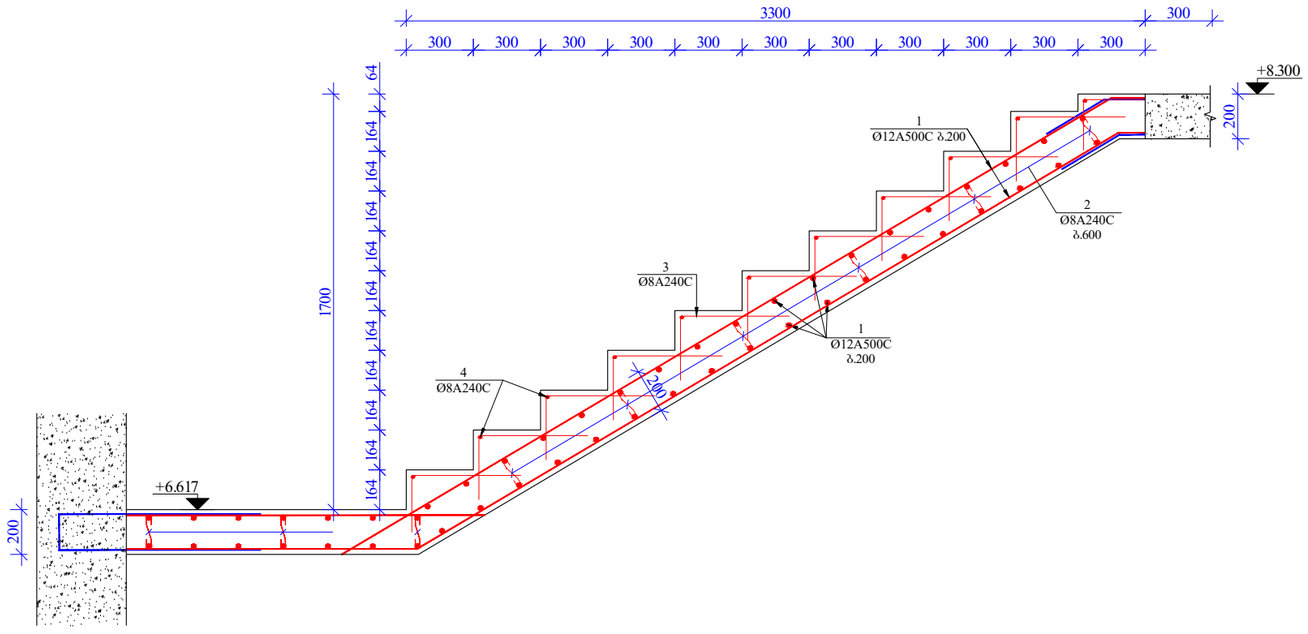
კიბის მოწყობის გეგმა +4.700 ნიშნულზე (კიბე 1) მ. 1:50



კვეთი 1-1 მ. 1:20



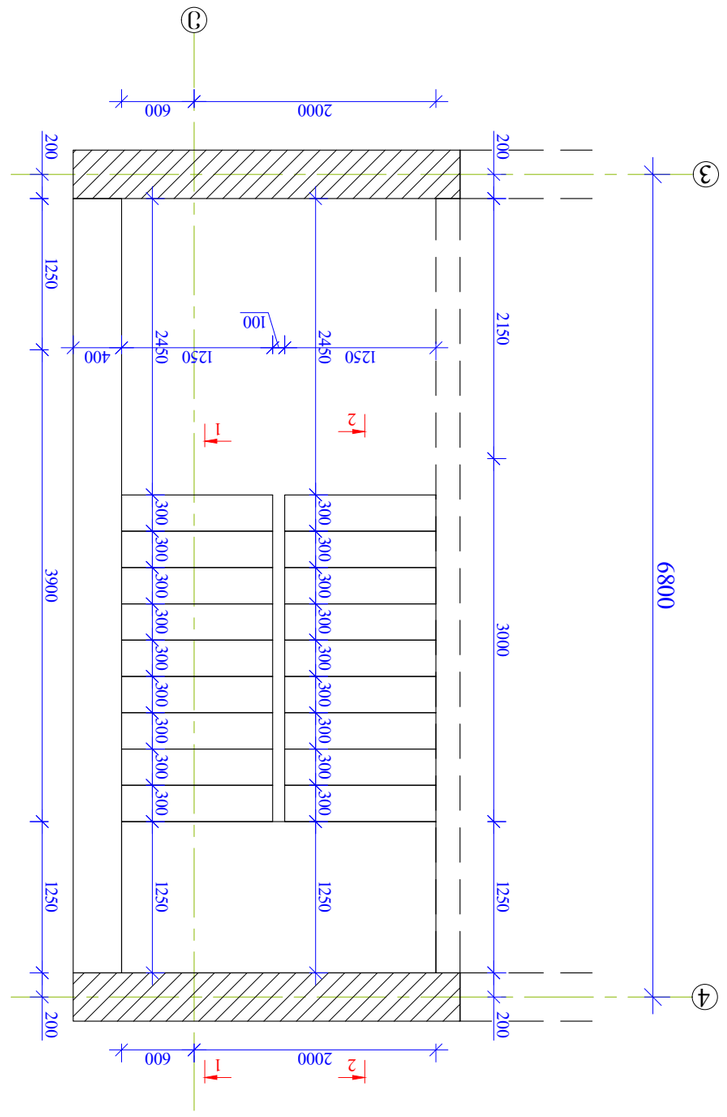
კვეთი 2-2 მ. 1:20



მასალის სპეციფიკაცია +4.700 ნიშნულის კიბეზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კიბე 1	1	12	A500C	150000	2	300.0	266.2	1	266.2
	2	8	A240C	320	38	12.2	4.8		4.8
	3	8	A240C	800	160	128.0	50.5		50.5
	4	8	A240C	1250	22	27.5	10.8		10.8
	5	12	A500C	2000	13	26.0	23.1		23.1
		სულ					355.4		355.4
	ლითონი წონა (კგ)								**355.4**
	ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)						3.6		V = **3.60**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (სსკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია		ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. ა.		კ-67
კონსტრუქტორი	მ. ყალაბეგაშვილი		კიბის მოწყობა +4.700 ნიშნულზე (კიბე 1)	ST.ART		

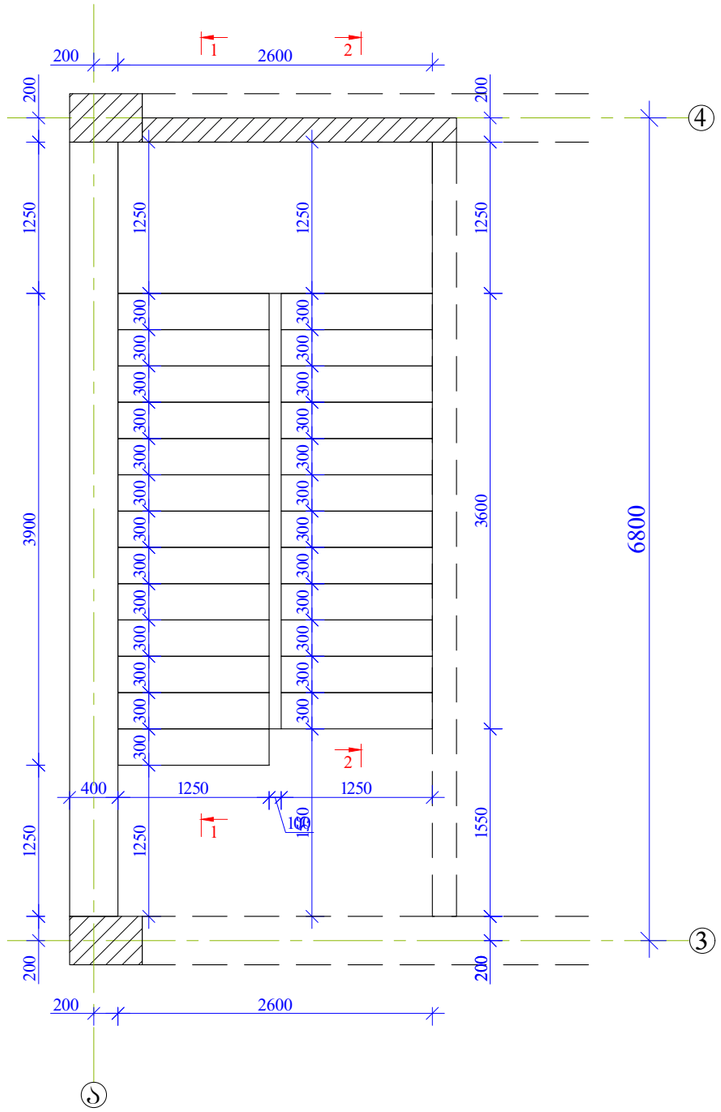


ЗЭЛЬЭЭЭОЬ ЬЭЭСЭЭЭЭЭЭЭСЭЭЭ +8.300 ЯЭ 11.600 БОЭЬЭЭЭЭОЬ ЭЭЬЭЭЭ

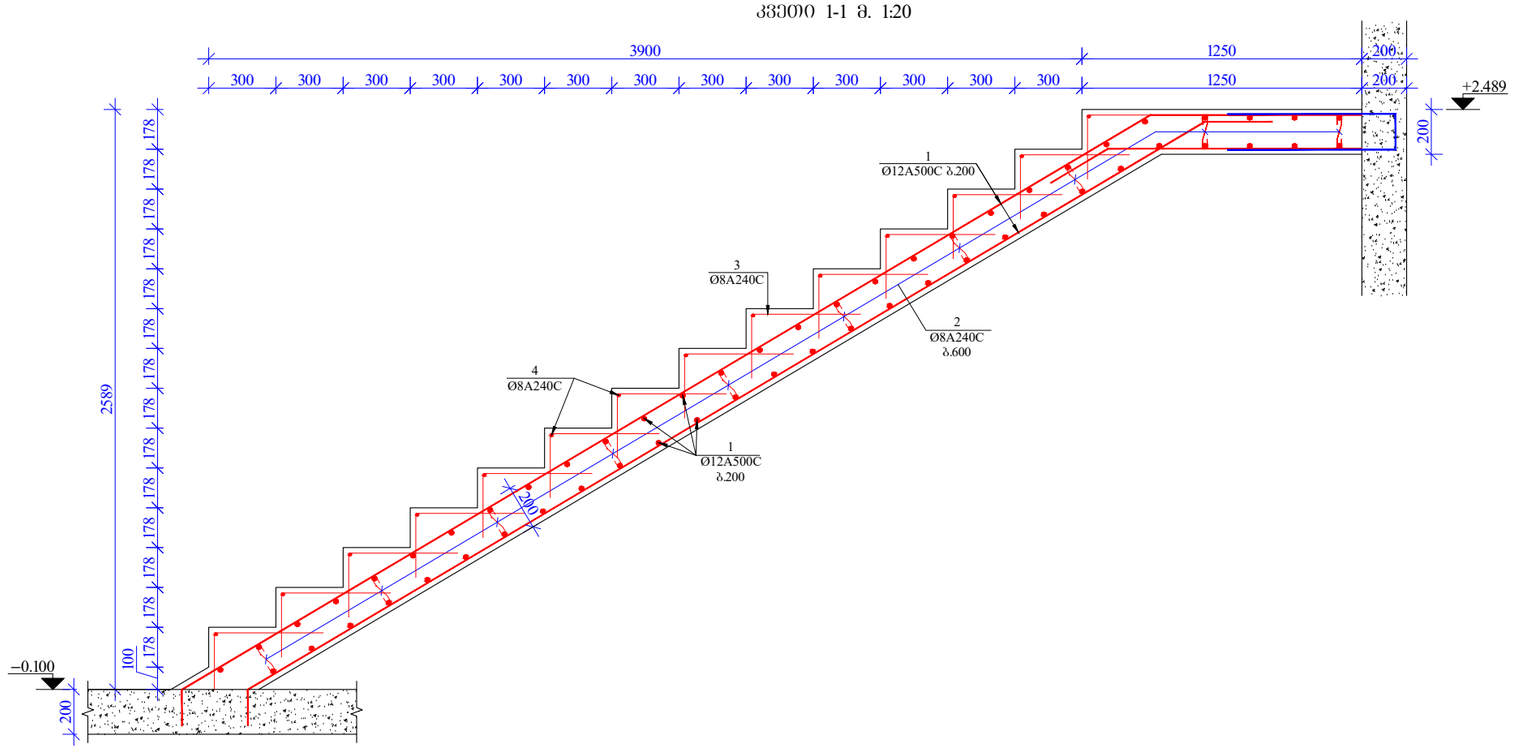
ЭЭЭЬЬФФЭ. ЯЭЭЬЭЬ.	ЭЭЭЭЬ№	ЭЭФЬЭЭФ. ЯЭЬЭЭ	ЭЭФЬЭЭФ. ЯЭЭЬЭЭ	ЬЭЭФЭЭЭ ЭЭЭЬЭЭ (L) ЭЭ	ФЭЭЭ. (n)	Lxn (Э)	ЭЭЭЬЭ (ЭЭ)	ФЭЭЭ. (N)	ЭЭЭЬЭ (ЭЭ)
1 ЭЭОЭ	1	12	A500C	13000	2	260.0	230.7	2	461.4
	2	8	A240C	320	32	10.2	4.0		8.1
	3	8	A240C	800	140	112.0	44.2		88.3
	4	8	A240C	1250	20	25.0	9.9		19.7
	5	12	A500C	2000	13	26.0	23.1		46.1
						ЬЭЭЭ	311.9		623.7

ЯЭЭЭЭЭЭЭЭЭ ЭЭЭЭЭЭЭЭЭ

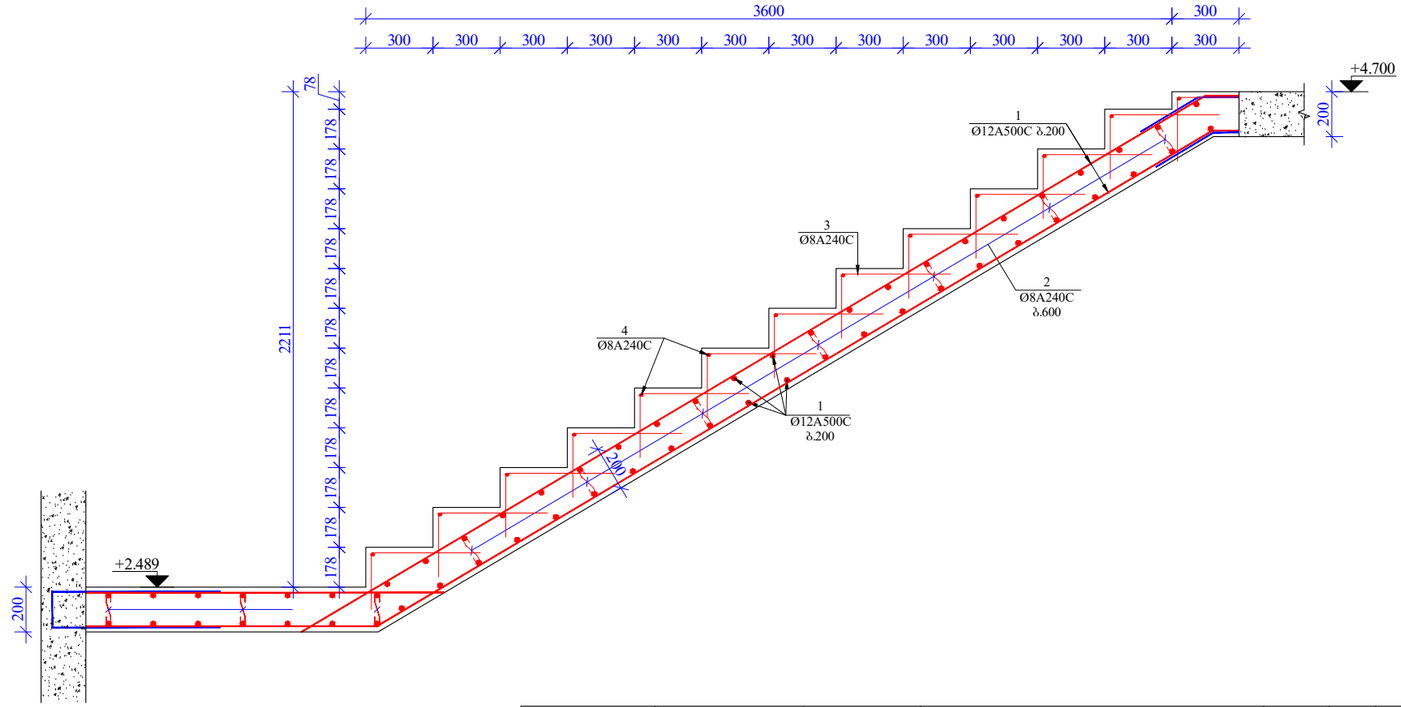
კიბის მოწყობის ბეტონი –0.100
ნიშნულზე (კიბე 2) მ. 1:50



კიბეები 1-1 მ. 1:20



კიბეები 2-2 მ. 1:20



მასალის სპეციფიკაცია –0.100 ნიშნულის კიბეზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატ. დიამ.	არმატ. კლასი	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	Lxn (მ)	წონა (კგ)	რაოდ. (N)	წონა (კგ)
კიბე 2	1	12	A500C	160000	2	320.0	284.0	1	284.0
	2	8	A240C	320	40	12.8	5.0		5.0
	3	8	A240C	800	180	144.0	56.8		56.8
	4	8	A240C	1250	27	33.8	13.3		13.3
	5	12	A500C	2000	13	26.0	23.1		23.1
			სულ				382.2		382.2
	ლითონი წონა (კგ)								**382.2**
	ბეტონის მოცულობა B25 (მ³)							4	V = **4.00**

დირექტორი			საწყობის პროექტი (საკ/კოდი: № 01.12.08.036.162)	სტადია	ფურცელი
პროექტის ავტ.			კონსტრუქციული ნაწილი	მ. პ.	კ-69
კონსტრუქტორი	ბ. ქალაბეგაშვილი		კიბის მოწყობა –0.100 ნიშნულზე (კიბე 2)	ST.ART	

ვალსკოლ სვეტების არმირების ცხრილი

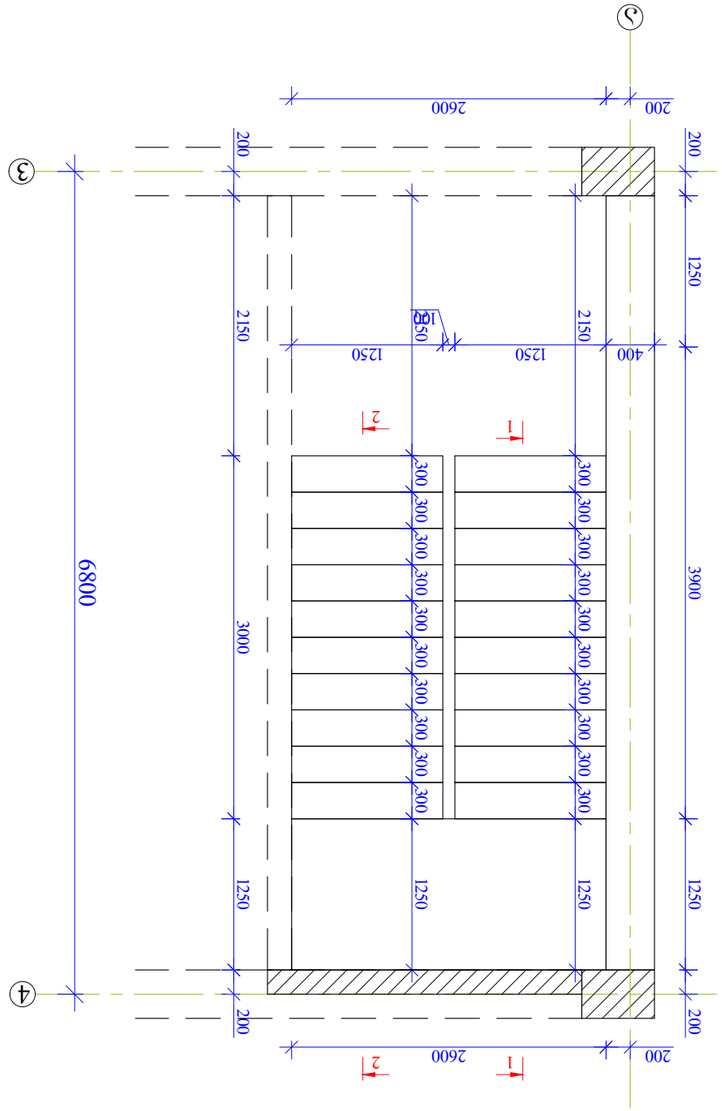
ელემენტის დასახ.	ნომერი	არმატურის კლასი	არმატურის ტიპი	ზომა (L) მმ	რაოდენობა (n)	Lxn (მ)	ჯამური (კგ)	წონა (კგ)
2 ცოკოლი	1	A500C	15000	2	300.0	266.2	266.2	
	2	A240C	320	38	12.2	4.8	4.8	
	3	A240C	800	160	128.0	50.5	50.5	
	4	A240C	1250	22	27.5	10.8	10.8	
	5	A500C	2000	13	26.0	23.1	23.1	
		სულ				355.4		355.4

ბეტონი წონა (კგ) **355.4**
ბეტონის ხვედრითი წონა B25 (კგ/მ³) 3.6 V = **3.60**

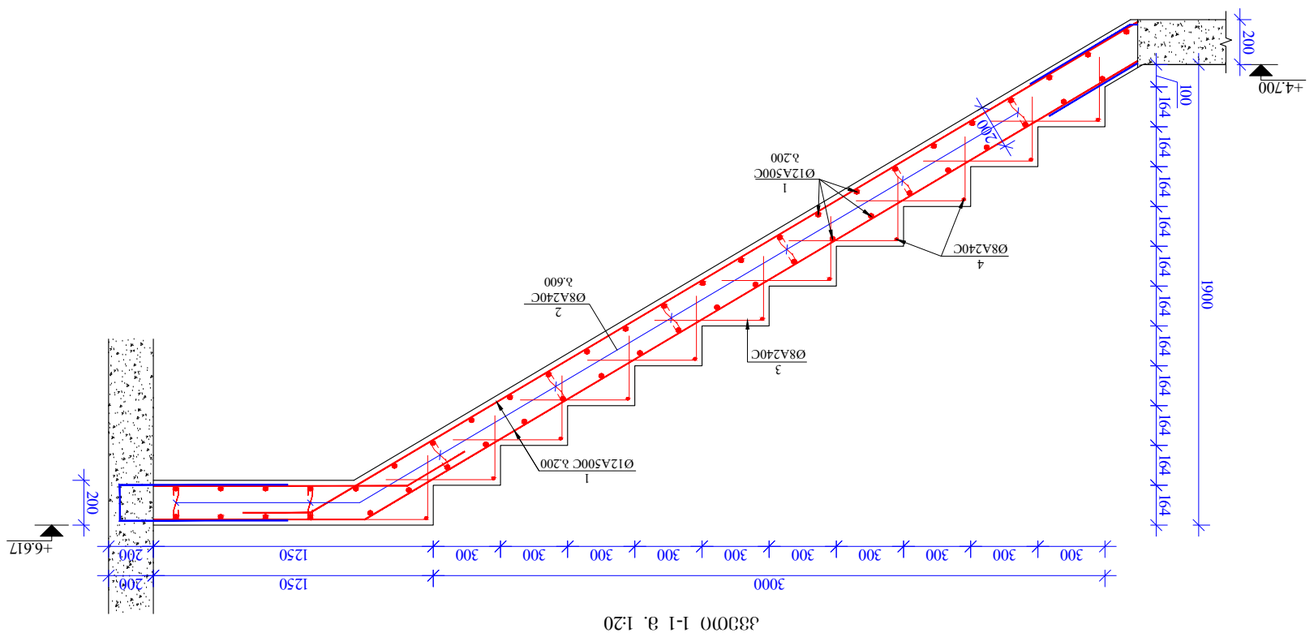
ცვლილების ნომერი	ცვლილების აღწერა			
პროექტის ავტორი	ს. ჯაფარიძე			
პროექტის დასახელება	ვალსკოლ +4.700 ზემო ტერასის ქვეშ ბეტონის ანაკრები კედლის (პროექტი 2)			
ნახაზის დასახელება	ნახაზი №: 01.12.08.036.162) ანაკრები კედლის ზედა ნაწილის არმირება			
პროექტის ნომერი	8. 3.			3-70

ST.ART
Early Art Architects

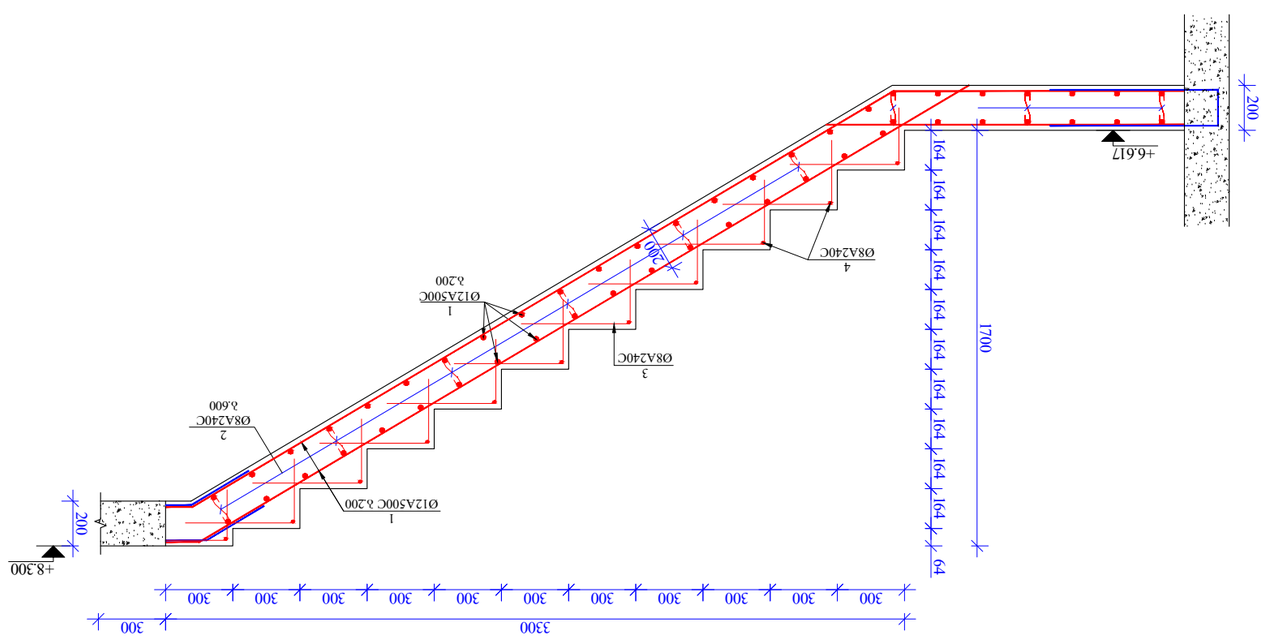
ანაკრები კედლის ზედა ნაწილის არმირება +4.700 ვალსკოლ ზემო ტერასის ქვეშ (პროექტი 2) მ. 1:50



ანაკრები კედლის 1-1 მ. 1:20



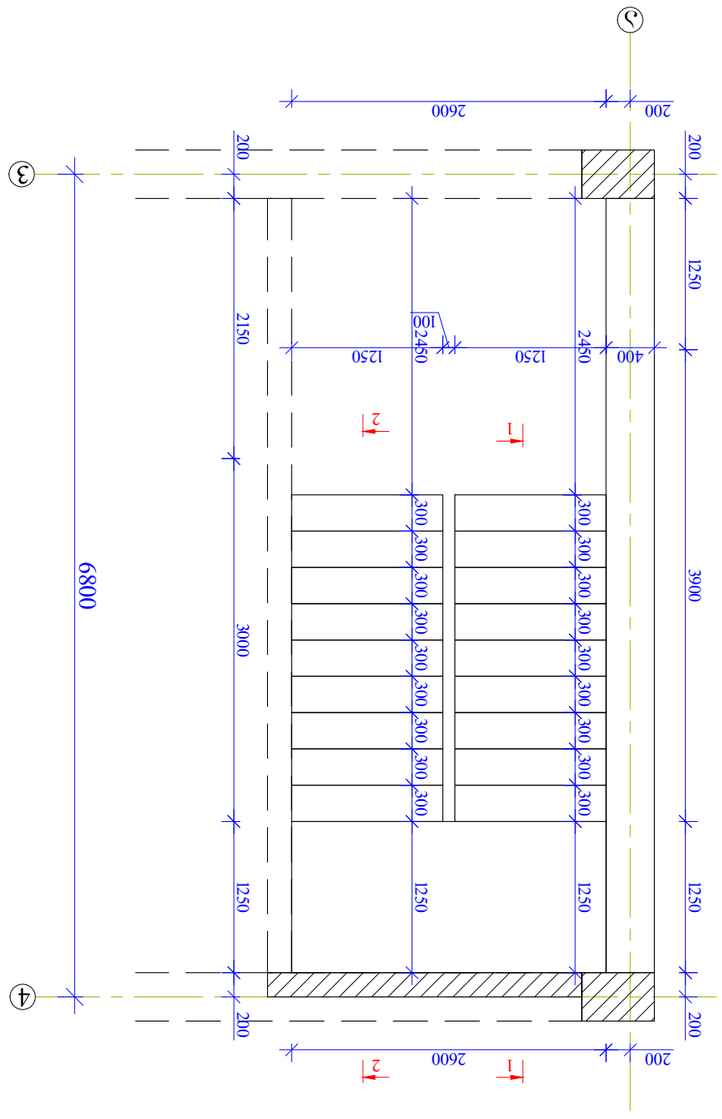
ანაკრები კედლის 2-2 მ. 1:20



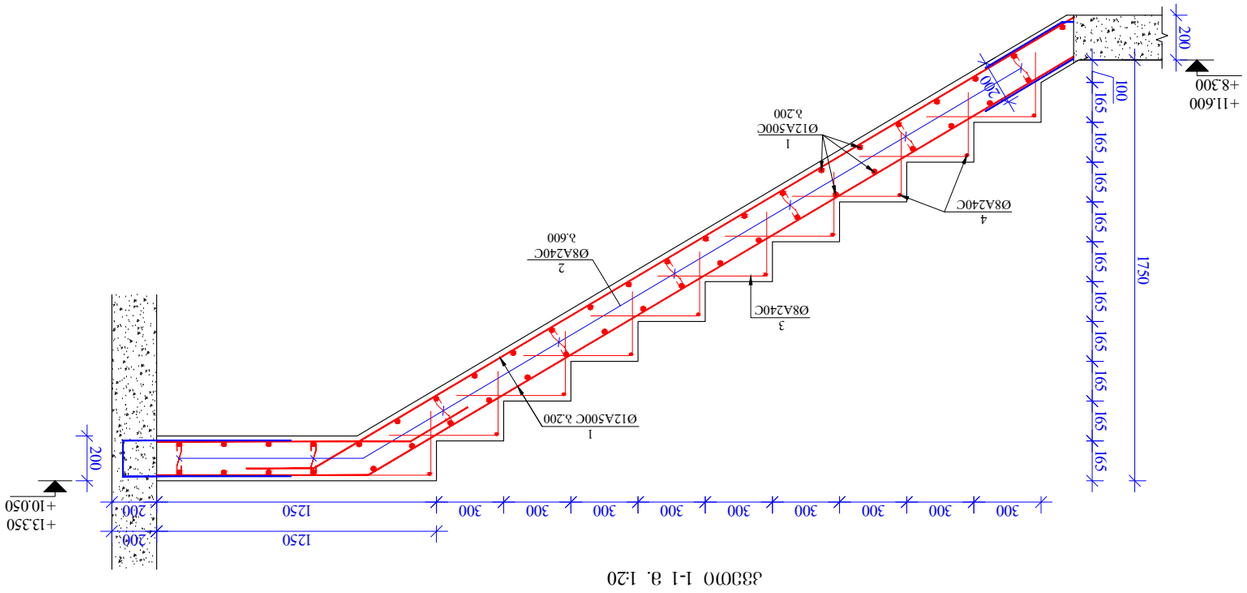
ձախլաշտ աստիճանավազք +8.300 ից 11.600 ճոպանային ամրակով

ամրակների համարը	նկ.	Ø	l, մմ	n, հատ	m, կգ
1	1	12	1000	2	1.78
2	1	12	1000	2	1.78
3	2	12	1000	2	1.78
4	2	12	1000	2	1.78
5	2	12	1000	2	1.78

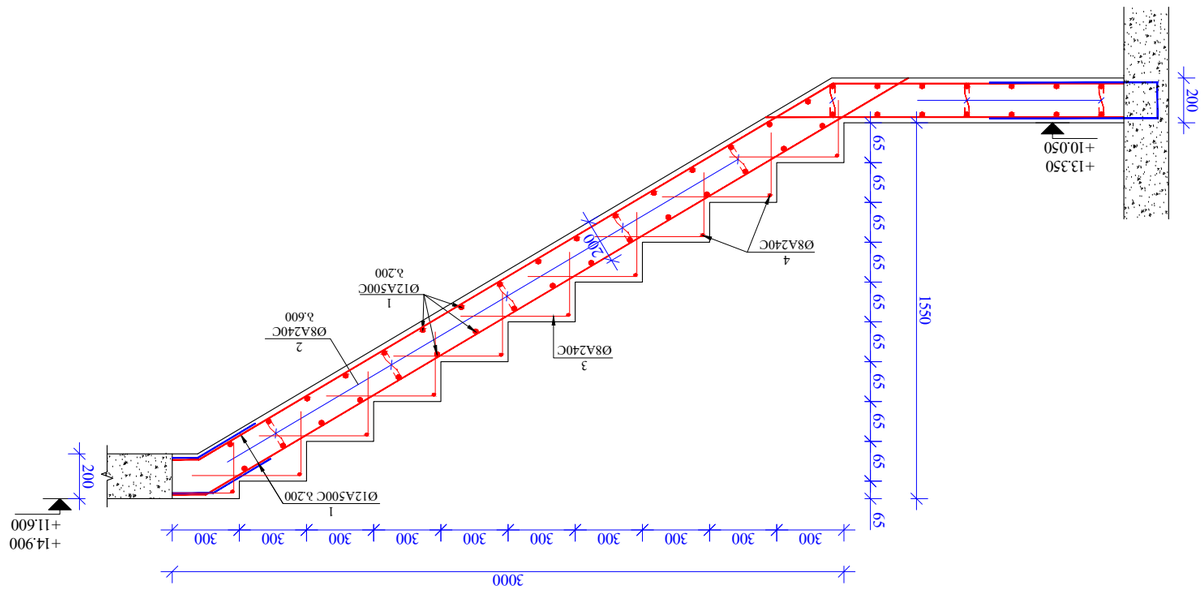
Նշում	
Ամրակների նյութը՝ պողպատ Ст3сп5	
Ամրակների ծածկույթը՝ ներկ	



ճոպանային ամրակների դասավորման հատակագիծ +8.300 մ նշ.
11.600 ճոպանային աստիճանավազք (ճոպան 2) 1:50

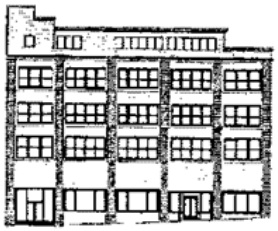


ճոպան 1-1 1:20



ճոպան 2-2 1:20

գծագրության համարը			ՀԱՅԱՐՈՒՆ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ		ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՓՈՒԼ
ճարտ. մաս.			ճոպանային աստիճանավազք +8.300 մ նշ. 11.600 ճոպանային ամրակով (ճոպան 2)		Տ. 3-71
գլխավոր ճարտ.					
գլխավոր ինժեներ	Ա. Ղազարյան				
ղեկավար					
կատարող					



შპს "საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი

LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF INGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE

ტელ:577588218 599179823(032)2227704

E-mail: d.tabatadze@gtu,ge

14.06.2021-06021-29

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, თორნიკე ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთი 36/131 (ს.კ. 01.12.08.036.162) ასაშენებელი საწყობის შენობის პროექტის (ფუძეების, საძირკვლებისა და კონსტრუქციების) კონსტრუქციულ ნაწილზე.

ქ. თბილისი

2021 წელი

ვამტკიცებ ცენტრი''-ს დირექტორი

"_____"

14.06.2021 წ

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, თორნიკე ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთი 36/131 (ს.კ. 01.12.08.036.162) ასაშენებელი საწყობის შენობის პროექტის (ფუძეების, საძირკვლებისა და კონსტრუქციების) კონსტრუქციულ ნაწილზე.

შემსრულებლები:

ექსპერტი, პროფესორი დ. ტაბატაძე

405329078

ქ. თბილისი

2021 წელი

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, თორნიკე ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთი 36/131 (ს.კ. 01.12.08.036.162) ასაშენებელი საწყობის შენობის პროექტის (ფუძეების, საძირკვლებისა და კონსტრუქციების) კონსტრუქციულ ნაწილზე.

საექსპერტოდ დამკვეთის მიერ წარმოდგენილია შემდეგი მასალები:

ა) ქ. თბილისში, თორნიკე ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთი 36/131 (ს.კ. 01.12.08.036.162) ასაშენებელი საწყობის შენობის არქიტექტურული პროექტის ნახაზების ელექტრონული ვერსია dwg და pdf ფაილები

ბ) ასაშენებელი საწყობის შენობის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის ელექტრონული ვერსია (საანგარიშო კომპლექსი ЛИРА-САПР 17 ფაილი სახელით sawkobi.lir)

გ) ასაშენებელი საწყობის შენობის მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციათა ტექნიკური გადაწყვეტები. კონსტრუქციების საყალიბო და ბეტონის მზიდი ელემენტების დაარმატურებისთვის საჭირო საშემსრულებლო ნახაზები, მათი არმირებისა და კვანძების გადაწყვეტათა ტექნიკური დოკუმენტაცია.

დ) საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები რომელიც დამუშავებულ იქნა ინჟინერ-გეოლოგ მ. ბაბილოძის მიერ.

დამკვეთის დავალების საფუძველზე, წარმოდგენილი მასალების მიხედვით შემოწმებულია, კონსტრუქტორ გ. ყალაბეგაშვილის მიერ ქ. თბილისში, თორნიკე ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთი 36/131 (ს.კ. 01.12.08.036.162) ასაშენებელი საწყობის შენობის (ფუძეების, საძირკვლებისა და კონსტრუქციების) კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და კონსტრუქციული პროექტი ქვეყანაში მოქმედი ნორმებისა და წესების შესაბამისად.

აღწერა:

ასაშენებელი საწყობის შენობა შედგება ხუთი მიწისზედა და ერთი მიწისქვეშა სართულისგან. შენობის მიწისქვეშა ნაწილის მაქსიმალური გაბარიტული ზომებია 30.00X26.70 მ, ხოლო მიწისზედა ნაწილის – 32.20X25.00 მ.

შენობის საძირკველს წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის ფილა, რომლის სისქეა 60 სმ. საძირკვლის ფილა თავის მხრივ ეფუძნება გრუნტის ფენა 2-ზე (სგე I. თიხა, მოყვითალო-ყავისფერი თიხნარი, კენჭებისა და ხვინჭის ჩანართებით,).

შენობის კონსტრუქციული სქემა კარკასულია, შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომით 320X40; 60X60; 60X40 სანტიმეტრი. მიწისწვედა სართულის შემომსაზღვრელი რკინაბეტონის კედლების სისქე 30 სმ, ხოლო დიაფრაგმების სისქე 20 სმ. რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები სისქე h=20.00 სანტიმეტრია. ფილის წიბოების განივკვეთის ზომებია 60X40; 50X40 და 60X20 სანტიმეტრი. მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსის სისქეც h=20 სანტიმეტრია.

რკინბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B25 და B30 კლასის ბეტონი. არმირება ხორციელდება A500C და A240C კლასის არმატურის ცალკეული ღეროებით.

ფასადის კედლების შევსება ხორციელდება ნაწილობრივ მცირე ზომის სამშენებლო საკედლე ბლოკით და ნაწილობრივ–ვიტრაჟებით.

გაანგარიშება:

კონსტრუქციული გაანგარიშებები შესრულებულია კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის Lira-Sapr-ის გამოყენებით. აღნიშნული გაანგარიშება, საანგარიშო მოდელთან ერთად, ელექტრონული სახით თან ერთვის საპროექტო დოკუმენტაციას.

შენობა და მისი კონსტრუქციული ელემენტები გაანგარიშებულია დატვირთვების ძირითად და განსაკუთრებულ თანწყობაზე. გაანგარიშებისას გათვალისწინებული დატვირთვების მნიშვნელობები (მუდმივი, სასარგებლო, თოვლის, ქარის და სეისმიური დატვირთვები) თანხვედრაშია პროექტირების ნორმების მოთხოვნებთან, ხოლო გამოყენებული კონსტრუქციული საანგარიშო მოდელი შესაბამისობაშია საპროექტო შენობასთან. პროექტით შერჩეული კონსტრუქციული ელემენტების განივკვეთები და მათი სიმტკიცის მახასიათებლები შესაბამისობაშია გაანგარიშების შედეგებთან.

საექსპერტოთ წარმოდგენილი საწყობის შენობის პროექტის საანგარიშო მოდელისა და კონსტრუქციული მუშა ნახაზების განხილვის პროცესში წარმოქმნილი შენიშვნები:

1. ფურცელი კ-4 და კ-5. საძირკვლის ფილის კვეთების ნახაზებზე სასურველია მითითებული იყოს გეოდეზიური ნიშნულები.

2. კიბის შუალედური ბაქნის არმატურები ნახაზის მიხედვით პირგადადებით ებმება კედლიდან დატოვებულ არმატურის ნაშვერებს, ხოლო კედლის ნახაზებში ზემოხსენებული არმატურის ნაშვერები ნაჩვენები არ არის.

3. ფურცელი კ-33. ფილის კვეთების ნახაზებში შეცდომაა ნიშნული უნდა ეწეროს +4.700 ნაცვლად მოცემული –0.100-ისა.

4. ფურცელი კ-45. სვეტის კვეთი 1-1 ნახაზზე პოზიცია 4 და 5-ის ბიჯი უნდა ეწეროს 100;200 მმ ნაცვლად მოცემული 200 მმ-ისა.

დასკვნა:

ქ. თბილისში, თორნიკე ერისთავის ჩიხი, ნაკვეთი 36/131 (ს.კ. 01.12.08.036.162) საშენებელი საწყობის შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი გაანგარიშებულია და შედგენილია სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხავნათა სრული დაცვით, რაც უზრუნველყოფს შენობის უსაფრთხო მუშაობას საექსპლოატაციო პერიოდში მასზედ მოსალოდნელი შესაძლო საანგარიშო სტატიკური და სეისმური ზემოქმედებისას. ზემოაღნიშნული შენიშვნების გათვალისწინებით რეკომენდაცია ეძლევა გამოყენებისათვის.

კონსტრუქტორის მიერ განხილულ იქნა შენიშვნები. პასუხები (დასკვნას თან ერთვის) მისაღებია.

პასუხები ექსპერტის შენიშვნებზე

შენიშვნა 1.

ფურცელი კ-4 და კ-5. საძირკვლის ფილის კვეთების ნახაზებზე სასურველია მითითებული იყოს გეოდეზიური ნიშნულები.

პასუხი.

შენიშვნა მიღებულია. პროექტში შესწოებულია აღნიშნული შეცდომა.

შენიშვნა 2.

კიბის შუალედური ბაქნის არმატურები ნახაზის მიხედვით პირგადადებით ებმება კედლიდან დატოვებულ არმატურის ნაშვერებს, ხოლო კედლის ნახაზებში ზემოხსენებული არმატურის ნაშვერები ნაჩვენები არ არის.

პასუხი.

შენიშვნა მიღებულია. კედლების ნახაზები განხილულ უნდა იქნას კიბის ნახაზებთან ერთად.

შენიშვნა 3.

ფურცელი კ-33. ფილის კვეთების ნახაზებში შეცდომაა ნიშნული უნდა ეწეროს +4.700 ნაცვლად მოცემული –0.100-ისა.

პასუხი.

ვეთანხმები შენიშვნას, პროექტში შეტანილია შესაბამისი შესწორება.

შენიშვნა 4:

ფურცელი კ-45. სვეტის კვეთი 1-1 ნახაზზე პოზიცია 4 და 5-ის ბიჯი უნდა ეწეროს 100;200 მმ ნაცვლად მოცემული 200 მმ-ისა.

პასუხი.

ვეთანხმები შენიშვნას, პროექტში შეტანილია შესაბამისი შესწორება

ინჟინერ-კონსტრუქტორი გ. ყალაბეგაშვილი

კონსტრუქტორის პასუხები მისაღებია

ექპერტი დ. ტაბატაძე

დამკვეთი: შ.პ.ს. “სხივი+“

ს/კ: 405081058

ქალაქი თბილისი,

ჩიხი თ. ერისთავი ნაკვეთი 36/131

ს/კ 01.12.08.036.162

საწყობის

წყალმომარაგებისა და წყალარინების შიდა ქსელი

თბილისი 2021

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПРИ СООРУЖЕНИИ ЖИЛОГО ДОМА ПО АДРЕСУ: РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН, ЛАИШЕВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН, СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ТАШЛИЧЕВСКОЕ, С. ТАШЛИЧЕ, УЛ. ЗЕЛЕНАЯ, ЗД. 36/131 (ЦАД.НОМЕР: 01:12:080336:1662)

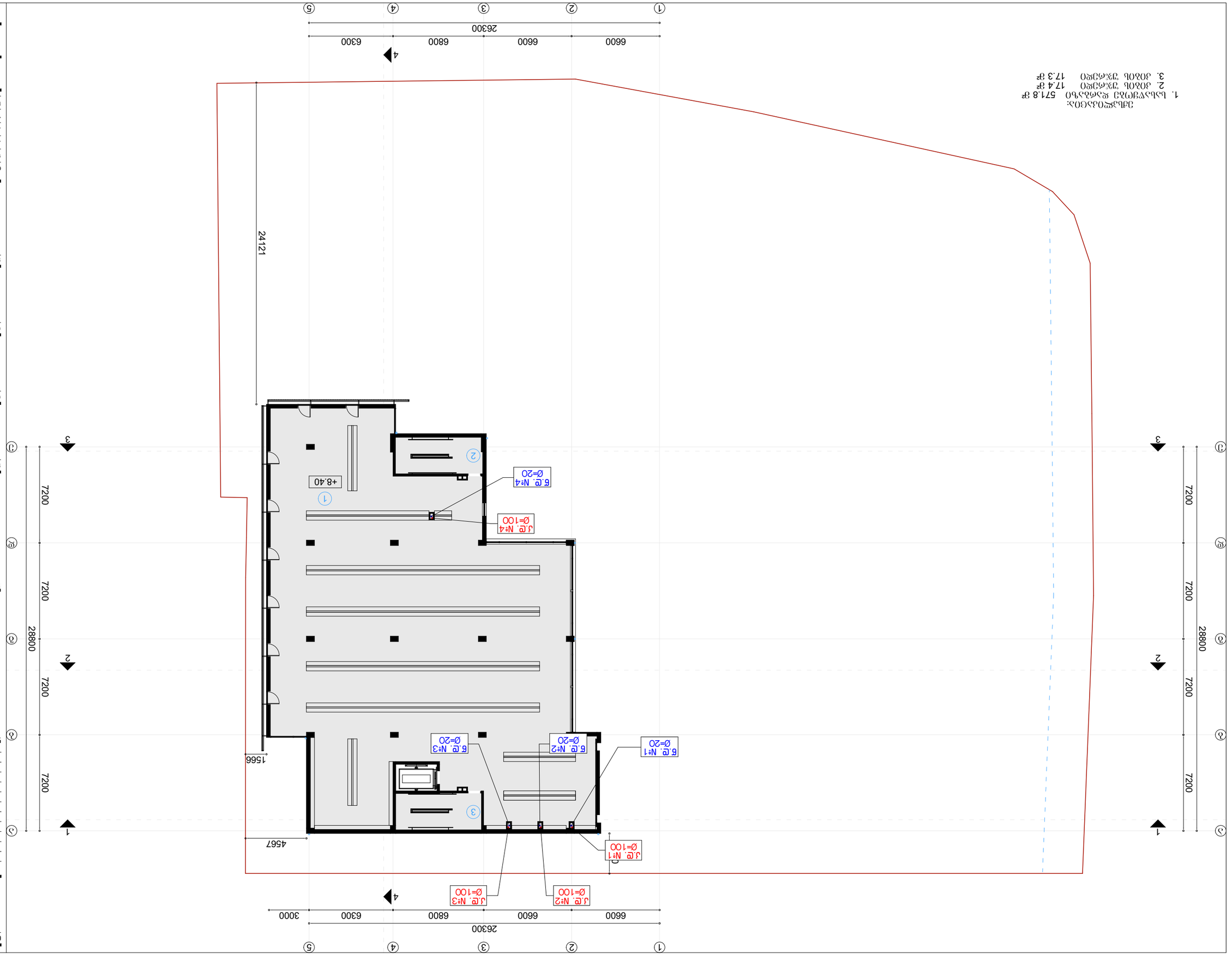
ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЗДАНИЯ ПРИНЯТА ПО ВЕРХНЕЙ ОТМЕТКЕ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЯ. ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ЗДАНИЯ ВЫПОЛНЕНА ОТ ОТМЕТКИ ТРОТУАРА ПЕРЕД ГЛАВНЫМ ВХОДОМ В ЗДАНИЕ. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЗДАНИЯ: +0,000


1
2
3
4
5
6600
6600
6800
6300
26300
3000
-0.40
±0.00(440.90)
-3.65
24521
1966
31654
28800
7200
Ø=50
Ø=100
Ø=15
Ø=25
Ø=100
Ø=25
Ø=25
Ø=100
Ø=25
Ø=100
Ø=50
Ø=50
Ø=15
Ø=15
Ø=50
Ø=50
Ø=50



Зидане на сградата: 571.8 кв.м
1. Бъдещо застрояване 571.8 кв.м
2. Озеленена площ 17.4 кв.м
3. Алеи и площадки 17.3 кв.м

Проектирал:
гл.ас. д-р инж. Ивайло Стоянов Ангелов
рег.№ 0300 0300 0300



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, м²
1	Зал обслуживания	571.8
2	Зона приготовления	17.4
3	Зона приготовления	17.3

Ведомость отделки помещений

№	Наименование	Пол	Стены	Потолок
1	Зал обслуживания	Керамогранит	Краска	Подвесной потолок
2	Зона приготовления	Керамогранит	Керамическая плитка	Подвесной потолок
3	Зона приготовления	Керамогранит	Керамическая плитка	Подвесной потолок

Ведомость дверей

Тип	Обозначение	Кол.	Примечание
Двери металлические	ДМ1	1	2100×900
Двери деревянные	ДД1	2	2100×800
Двери стеклянные	ДС1	1	2100×1200

Условные обозначения

- Розетка Ø=20
- Выключатель Ø=100
- Светильник потолочный
- Точка подключения оборудования

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
1	Печь конвекционная	1
2	Холодильный шкаф	2
3	Стол производственный	3
4	Мойка двухсекционная	1
5	Весы электронные	1

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, м²
1	Зал обслуживания	571.8
2	Зона приготовления	17.4
3	Зона приготовления	17.3

Ведомость отделки помещений

№	Наименование	Пол	Стены	Потолок
1	Зал обслуживания	Керамогранит	Краска	Подвесной потолок
2	Зона приготовления	Керамогранит	Керамическая плитка	Подвесной потолок
3	Зона приготовления	Керамогранит	Керамическая плитка	Подвесной потолок

Ведомость дверей

Тип	Обозначение	Кол.	Примечание
Двери металлические	ДМ1	1	2100×900
Двери деревянные	ДД1	2	2100×800
Двери стеклянные	ДС1	1	2100×1200

Условные обозначения

- Розетка Ø=20
- Выключатель Ø=100
- Светильник потолочный
- Точка подключения оборудования

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
1	Печь конвекционная	1
2	Холодильный шкаф	2
3	Стол производственный	3
4	Мойка двухсекционная	1
5	Весы электронные	1

Разработал: Кузнецова А.В.

Проверил: Орлов Д.С.

Н. контроль: Кузнецова А.В.

ГИП: Орлов Д.С.

Согласовано:

Инв. № подл.: 40508158

Взам. инв. №

Подпись и дата:

Инв. № дубл.:

Взам. инв. №:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Подпись и дата:

Инв. № подл.: 40508158

Взам. инв. №

Подпись и дата:

Инв. № дубл.:

Взам. инв. №:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Разработал: Кузнецова А.В.

Проверил: Орлов Д.С.

Н. контроль: Кузнецова А.В.

ГИП: Орлов Д.С.

Согласовано:

Стадия: Р

Лист: 1

Листов: 1

Масштаб: 1:250

Формат: А3

Копировал:

Стадия: Р

Лист: 1

Листов: 1

Масштаб: 1:250

Формат: А3

Копировал:

1. ընդհանուր մակերես 68.3 մ²
2. մոծակ ցանցավոր 17.4 մ²
3. մոծակ ցանցավոր 17.3 մ²
4. WC 11.7 մ²
5. WC 12.0 մ²
6. նստարանամած 15.9 մ²
7. գետնահարկ նստարան 6.1 մ²
8. ցցեցեցգնահարկ (ոստայն) 48.9 մ²
9. նստարան (ոստայն) 23.6 մ²
10. նստարան (ոստայն) 43.8 մ²
11. նստարան (ոստայն) 23.3 մ²
12. նստարան (ոստայն) 23.3 մ²
13. նստարան (ոստայն) 43.8 մ²
14. նստարան (ոստայն) 23.0 մ²
15. գոհատեղ (ոստայն) 55.1 մ²
16. WC 5.4 մ²
17. ճանապարհ 152.3 մ²

ընդհանուր մակերես:

1. ընդհանուր մակերես	68.3 մ²
2. մոծակ ցանցավոր	17.4 մ²
3. մոծակ ցանցավոր	17.3 մ²
4. WC	11.7 մ²
5. WC	12.0 մ²
6. նստարանամած	15.9 մ²
7. գետնահարկ նստարան	6.1 մ²
8. ցցեցեցգնահարկ (ոստայն)	48.9 մ²
9. նստարան (ոստայն)	23.6 մ²
10. նստարան (ոստայն)	43.8 մ²
11. նստարան (ոստայն)	23.3 մ²
12. նստարան (ոստայն)	23.3 մ²
13. նստարան (ոստայն)	43.8 մ²
14. նստարան (ոստայն)	23.0 մ²
15. գոհատեղ (ոստայն)	55.1 մ²
16. WC	5.4 մ²
17. ճանապարհ	152.3 մ²

Ø=15
Ø=20 Ն.Ը. Ն÷4
Ø=100 Ն.Ը. Ն÷4
Ø=50
Ø=15
Ø=20 Ն.Ը. Ն÷1
Ø=20 Ն.Ը. Ն÷2
Ø=20 Ն.Ը. Ն÷3
+11.70
Ø=50
Ø=100 Ն.Ը. Ն÷1
Ø=50
Ø=100 Ն.Ը. Ն÷2
Ø=100 Ն.Ը. Ն÷3
Ø=50

24121
1566
4567
28800
7200
7200
7200
7200
26300
6600
6600
6800
6300
3000

1 2 3 4 5
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

ընդհանուր պլանային պատկեր

ծրագրի անվանում +11.70
ծրագրային պարզեցված պլան

ընդհանուր ձևաչափ

ծրագրի հեղինակ

ծրագրի փուլ

գծագրի անվանում: ընդհանուր ձևաչափ

գծագրի համարակալում: №01.12.08.036.162
(նախ./օրինակ. №01.12.08.036.162)

ընդհանուր ճարտարապետական պլան

0. ընդհանուր նշում, նախ. 36/131

ձևաչափ ընդհանուր, ֆոնդ

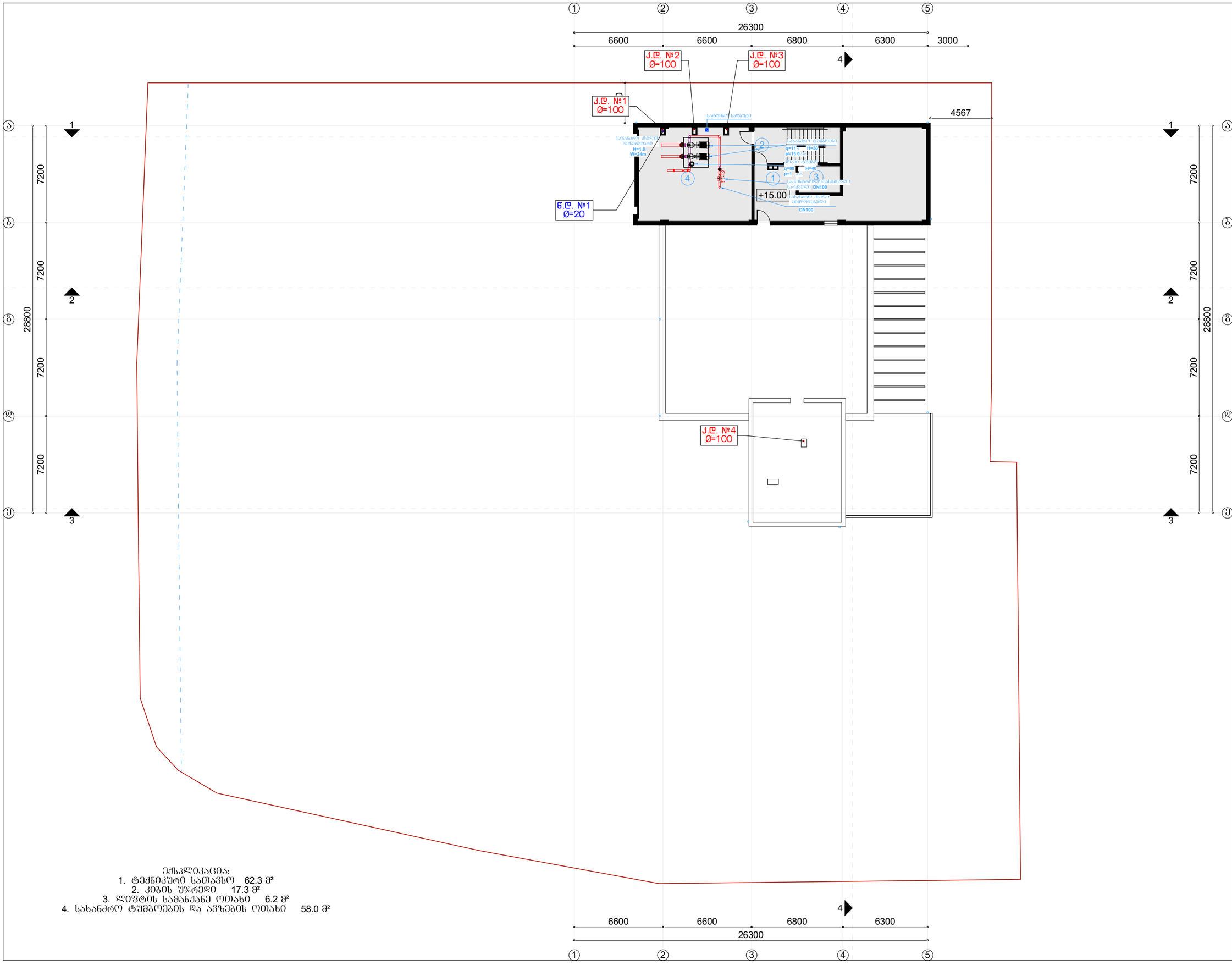
գծագրի ձևաչափ: A3

մասնագիտական ստորագրություն | անձնական կնիք | ամսաթիվ
ղեկավար | | ամսաթիվ
ավագ նախագծող | | ամսաթիվ
ավագ նախագծող | | ամսաթիվ
նախագծող | | ամսաթիվ

նախագծային փուլ "ST ART"

մասշտաբ: 1:250

տպագրության ամսաթիվ 2021 թ



ექსპლიკაცია:

1.	ტექნიკური სათავსო	62.3 მ²
2.	კიბის უჯრედი	17.3 მ²
3.	ლიფტის სამანქანე ოთახი	6.2 მ²
4.	სახანძრო ტუმბოების და ავზების ოთახი	58.0 მ²

ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე +15.00
შიდა წყალმომარაგებისა
და წყალარინების ქსელი

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი

დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ნიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამგეგმარებელი:

თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. გლიაძე
პრ. ავტორი		ა. ხუხუაშვილი
პრ. ავტორი		ა. გლიაძე
შეასრულა		ე. ლომაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:250

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	დიამეტრი	განზომ.	რაოდე-ნობა	
1	2	3	4	5	6
	მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ა				
1	ნიშარა წყლის შემრევით და ბოთლისებრი სიფონით		ც	13	კომპ.
2	საშხაპე წყლის შემრებით		"	1	"___"
3	უნირაზი ჩამრეცხი ავზით და გოფრირებული მილით		"	13	"___"
4			"	2	"___"
	შიდა წყალსადენი				
1	პოლიპროფილენის წყლის მილი	25	ბრძ.მ.	60	
2	"_____"	20	"	50	
3	პოლიპროფილენის სამკაპი	25/20	ც	26	
4	"_____"	20/20	"	26	
5	ვენტილი	20	"	26	
6	კუთხის ვენტილი	20	"	13	
7	გადამყვანი	25/20	"	4	
8	მუხლი	20	"	20	
9	ქურო შიდახრახნით (ამერიკანკა)	20	"	15	
10	ორმაგი ქურო შიდახრახნით (შხაპისთვის)	20	"	3	
11	სამაგრი	25	"	2	
12	"_____"	20	"	6	
	შიდა კანალიზაცია				
1	ჯვარედი ორსივრცოვანი	100/50/100	ც	27	
2	სამკაპი	100	"	27	
3	"_____"	100/50	"	27	
4	"_____"	50	"	27	
5	გადამყვანი	100/50	"	27	
6	რევიზია	100	"	2	
7	გამწმენდი (საცობი)		"	2	
8	სამაგრი	100	"	2	
9	"_____"	50	"	5	
10	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	100	ბრძ.მ.	240	
11	"_____"	50	"	15	

დამკვეთი: შ.პ.ს. “სხივი+“

ს/კ: 405081058

ქალაქი თბილისი,

ჩიხი თ. ერისთავი ნაკვეთი 36/131

ს/კ 01.12.08.036.162

საწყობის

ელექტრო მომარაგების შიდა ქსელი

თბილისი 2021

მუშა ნახაზების ძირითადი კომპლექტის უწყისი

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცელი
1	ელექტროტექნიკური ნაწილი. საერთო მონაცემები;	ე-1 ე-4
2	საწყობის სარდაფის ელექტროგანათების და ელ.როზეტების ქსელები;	ე-5
3	საწყობის I სართულის ელექტროგანათების და ელ.როზეტების ქსელები;	ე-6
4	საწყობის II სართულის ელექტროგანათების და ელ.როზეტების ქსელები;	ე-7
5	საწყობის III სართულის ელექტროგანათების და ელ.როზეტების ქსელები;	ე-8
6	საწყობის IV სართულის ელექტროგანათების და ელ.როზეტების ქსელები;	ე-9
7	საწყობის V სართულის ელექტროგანათების და ელ.როზეტების ქსელები;	ე-10
8	საწყობის ლიფტის სამანქანესი და სატუმბე სადგურის ელექტროგანათების და ელ.როზეტების ქსელები;	ე-11
9	თერიტორიაზე დენის შეყვანის სქემა	ე-12
10	საწყობის ძგფ და გამანაწილებელი ფარების ძალური ქსელების საანგარიშო სქემა;	ე-13
11	საწყობის ძგფ და გამანაწილებელი ფარების ძალური ქსელების საანგარიშო სქემა;	ე-14
12	საწყობის შესაძენი მოწყობილობის და მასალების სპეციფიკაცია;	ე-15

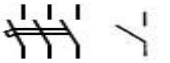
პირობითი აღნიშვნები ;



ძალური გამანაწილებელი ელ. ფარი.(ძგფ);



სართულის ელ.გამანაწილებელი ფარი. (სართ. გფ);



3პ და 1პ ავტომატური ამომრთველი;



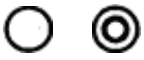
დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი;



ჯერის სანათი ა-სანთლების რაო-ბა
ბ-ნათურების სიმძლავრე ვტ-ში;



კედლის სანათი



ჭერის ლუმინესცენტური ნათების სანათები.



ჭერის დიოდური LED ნათების სანათები.



შეკიდული ჭერის წერტილოვანი ნათების სანათი;



ორწვერიანი როზეტი მესამე დამიწების კონაქტით;



ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა;



ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა;

3X4.0მმ²

მაგისტრალური არხი;



შემაერთებელი კოლოფი-შკ;

განმარტებითი ბარათი

ელექტროტექნიკური პროექტი დამუშავებულია წარმოდგენილი სამშენებლო ნახაზების საფუძველზე, დღეისათვის საქართველოში მოქმედი "ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების „ПУЕ–87" და "საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობის ელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების" ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად და საზღვარგარეთული ნორმების და წესების (EN 12198, ნორმა МКО დ.ა.შ.) შესაბამისად.

პროექტით გათვალისწინებულია, ქ. თბილისში ჩიხი თ. ერისთავი ნაკვეთი 36/131 ს/კ (01.12.08.036.162) საწყობის შენობის, შიდა ელექტრო მოწყობილობათა მომარაგება ელექტრო ენერგიით.

ელექტრო მომარაგების იმედიანობის მხრივ აღნიშნული ობიექტი განეკუთვნება IV კატეგორიას, ქსელის ძაბვაა 3"230/380ვ; 50 ჰც, TN-C-S დამიწების სისტემით.

საწყობის საანგარიშო ელექტრო დატვირთვა არის: 36.9 კვტ

ენერგო გამანაწილებელი კომპანია გაუწევს მომსახურებას ობიექტის გარე ელექტრო მომარაგების უზრუნველსაყოფად მოთხოვნილი სიმძლავრით, საწყობის მიმდებარედ არსებული სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან ტექნიკური შესაძლებლობების გათვალისწინებით;

შენობის ელექტრომომხმარებელი ტექნიკაა:

- იბის უჯრედის და დერეფნების ფართის განათება და ელ.მოწყობილობები;
- კლიმატ კონტროლის მოწყობილობები;
- სასაწყობე დარბაზის და სველი წერტილების განათება;
- სამზარეულოს განათება და ელ.მოწყობილობები;
- ვიდეო და აუდიო ტექნიკა;
- კომპიუტერული ტექნიკა;
- საქვაბის განათება და ელექტრო მოწყობილობები;
- გათბობა-გაგრილება-ვენტილაცია-კონდენცირების ელ. მოწყობილობები;
- სხვადასხვა მცირე სიმძლავრის საყოფაცხოვრებო ტექნიკა;

საწყობის ტერიტორიაზე (წითელ ხაზებში) ელ.ენერგიის მიღებისთვის გათვალისწინებულია დენის შემყვანი ელექტრო ფარი, საიდანაც კვებას იღებს საწყობის ძგფ, საწყობში ელ.ენერგიის მიღება–განაწილებისათვის გათვალისწინებულია ელ.ენერგიის შემყვანი ძალური გამანაწილებელი ელ. ფარი (ძგფ) I სართულზე დენის ერთი შემყვანი 2-4X240 მმ^2+1X770მმ^2 სადენით, მიერთებული 3/პოზიციან-3/მიმართულებიან 630A, ორ დატვირთვის გადამრთველზე. 630A ორ დატვირთვის გადამრთველს შორის ჩადებულ ორი 2-4X240 მმ^2 სადენი, რაც დატვირთების გადართვის საშუალებას იძლევა.

საწყობის დატვირთები იყოფა სართულების მიხედვით, სართულზე ოთახებისა და ფართების მიხედვით. საწყობის ფართებში ელ.ენერგიის განაწილებისთვის გათვალისწინებულია შიდა მონტაჟის ელ.გამანაწილებელი ფარები (გფ-N1÷გფ-N6).

პროექტით, საწყობში ელ. გამანაწილებელი ფარებისთვის (გფ-N1÷გფ-N6, მიღებულია სამფაზა ქსელი, ხუთგამტარიანი სადენით (სამი მუშა ფაზა, ნულოვანი მუშა და ნულოვანი დამცავი) მიერთებული ძგფ-ის სამპოლუსა ავტომატურ ამომრთველზე.

. სამზარეულოს ელ. როზეტების დადგმის ადგილები დაზუსტდება ადგილზე, სამზარეულოს შესაძენი ელ.ტექნიკის დაზუსტების შემდეგ, არა უგვიანეს ელ. სამონტაჟო სამუშაოებისა.

სამზარეულო გათვალისწინებული არ არის სადილების მომზადებაზე ან პურ-ფუნთუშეულობს საცხობად. სამზარეულოში მოხდება ნახევარ ფაბრიკატების გაცხელება, ფრეშების მომზადება, ყავისა და ჩაის მოდუღება.

საწყობის განათებისას არ არსებობს შეზღუდვები განათების აღჭურვილობის განთავსებაზე,

საწყობის ფართების განათება ირთვება უბნების მიხედვით, ორპოლუსა ჩ/გ-ით, ენერგიის ეკონომიის მიზნით სასურველია LED ან ეკონომ ნათურიანი სანათების გამოყენება.

მზის ენერგია ჩვენი პლანეტის ე.წ. „განახლებად ენერგო რესურს" მიეკუთვნება, რაც იმას ნიშნავს, რომ ენერგიის ეს სახე, ყველა სხვა ტრადიციული წყაროებისგან განსხვავებით, პრაქტიკულად ამოუწურვადია. მზის სხივი არ საჭიროებს მოპოვებას და ტრანსპორტირებას, იგი უწონო, უხმაურო, უვნებელია და არ არღვევს პლანეტის თბურ წონასწორობას. რადგან მზის ენერგიის გამოყენება/მიღება ზამთარშიც შესაძლებელია და საკმარისია ელ. ენერგიის მისაღებად ამიტომ საწყობის ელ. მომარაგების წრედში შესაძლებელია ჩაირთოს მზის ენერგიის 100 კვტ-იანი ჰელიო სისტემები.

პროექტი ითვალისწინებს:

–საწყობში, შიდა ძალოვანი გაყვანილობისათვის სპილენძის ძარღვიან, ცეცხლარაგავრცელების სტანდარტის PVC ტიპის იზოლოციან ან ანალოგიური სახის კაბელს.

– ოთახებში შიდა ძალოვანი გაყვანილობისათვის ქსელს 3x4.0მმ^2 კვეთისას ავტომატური ამომრთველიდან ოთახის შემაერთებელ კოლოფამდე და შემაერთებელ კოლოფებს შორის, 3x2.5 მმ^2 კვეთის ქსელს შკ-დან როზეტულ ჩამრთველებამდე, გასახდელებში, საშხაპეებში და სველ წერტილებში აუცილებლად დამიწებიან ქსელს;

– განათებისათვის ქსელს 4X1.5 მმ^2 ან 3X1.5 მმ^2 კვეთისას;

– სველ წერტილში ხელსაბანის სიახლოვეს ორწვერიან 16A250V" როზეტულ ჩამრთველს, მესამე დამიწების კონტაქტიანს (ჩართულს განმხოლოებელი ტრანსფორმატორით ან დიფერენციალური ავტ. ამომრთველით), ხელის(1.650-2000ვტ) ელ.საშრობისთვის;

–სველ წერტილში სარკესთან კედლის მილისებრ სანათებს და სანათების ჩამრთველ/ამომრთველს შესასვლელ კარებთან;

– სააწყობე დარბაზში ორწვერიან 16A250V" როზეტულ ჩამრთველს, მესამე დამიწების კონტაქტით დალაგების მექანიზმების მისაერთებლად, საჭიროების შემთხვევაში როზეტული შტეფსელების ჩ/ამორთვა განხორციელდება დარბაზის ელ.ფარიდან ერთ.პოლუსა ავტ. ამომრთველით.

უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნიდან გამომდინარე:

– სასაწყობე სივრცესI და სველ წერტილებში მიყვანილია დამცავი დამიწების წრედი, ამიტომ გამოყენებულ სანათებსა და ელ. მოწყობილობებს უნდა გააჩნდეს დაცვის I ან II კლასი მაინც;
– საცურაო ბასეინზე და სველ წერტილებში გამოყენებული სანათები უნდა იყოს ტენგამძლე და მტვერ არაშეღწევადი, ამიტომ სანათები და ელ. მოწყობილობები უნდა იყოს 1PX1, lPX3, ან 1PX5 შესრულების მაინც;
– სამზარეულოში გამოყენებული სანათები უნდა იყოს ტენგამძლე, მტვერ არაშეღწევადი და გააჩნდეს დამცავი ცხაური, ამიტომ სანათები და ელ. მოწყობილობები უნდა იყოს 1PX1, lPX3, ან 1PX5 შესრულების მაინც;
– ელ. ქსელები, რომელთა გაყვანილობა სრულდება შეკიდული ჭერის მიღმა, განიხილებიან როგორც ელ. გაყვანილობები, ამიტომ წვადი მასალისგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში, უნდა გადიოდნენ მეტალის მილებში და კორობებში, ხოლო არაწვადი და ძნელადწვადი მასალისაგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში ვინიპლასტის ან ანალოგიური მასალისაგან დამზადებულ მილებში და კორობებში;
– ელ. ქსელები, რომელთა გაყვანილობა სრულდება სახურავზე უნდა გადიოდნენ მეტალის მილებში, და კორობებში, ხოლო კაბელები გატარებული უნდა იყოს გოფრირებულ მილებში.

–სველი წერტილებისთვის გამოყენებული დიფერენციალური გამთიშველები უნდა შეესაბამებოდეს IEC 1008 (EN 61008) საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნებს (220V ცვლად ძაბვაზე 0.03A დენის გაჟონვაზე გათიშვის უნარით). გამოყენებული ავტომატური გამთიშველები უნდა შეესაბამებოდეს IEC 947-2 (EN 60898) საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნებს, გამორთვის B ან C მახასიათებლით, მოკლე ჩართვის დენის 6 kA გათიშვის უნარით;

–ელ. მოწყობილობების ყველა ლითონის არა დენგამტარი ნაწილი უნდა იყოს დამიწებული;

–ვენტილაციის და კონდენცირების ელ. ქსელები, რომელთა გაყვანილობა სრულდება სახურავზე უნდა გადიოდნენ მეტალის მილებში, და კორობებში, ხოლო კაბელები გატარებული უნდა იყოს გოფრირებულ მილებში

საწყობის განათების სანათების შერჩევისას სასურველია გავითვალიწინოთ:

– განათებისთვის გამოყენებული სანათების ფერთა გადაცემის კოეფიციენტი არუნდა იყოს 85-ზე ნაკლები (ეს პარამეტრი გვიჩვენებს, თუ რამდენად ბუნებრივად გამოიყურება განათებული საგნის ფერები, მის რეალურ ფერთან შედარებით.ცუდი ფერთა გადაცემის კოეფიციენტიანი სანათის გამოყენება იწვევს შენობაში მყოფი ადამიანში უსიამოვნო შეგრძნებას და დისკომფორტს.)

–შუქის ნაკადის სიმძლავრე-საშუალო ჰორიზონტალური განათება, სასაწყობე დარბაზისთვის არანაკლებ 150 ლუქსია, ხოლო ოთახებისთვის 200 ლუქსი

გამოყენებული სანათების ფორმები ოთხკუთხედი, მრგვალი თუ მილისებრი დაზუსტდება ადგილზე, შესაძლებელია სანათის ფორმის შეცვლა, მაგრამ სიმძლავრე და ვერტიკალური განათება(ლუმელი) დარჩება უცვლელი.

ელექტრო ფარის მეორადი, დამცავი დამიწებისთვის შენობის გარეთ უნდა მოეწყოს დამიწების კონტური, კუთხოვანი ფოლადის ვერტიკალური ელექტროდებით, რომლებიც ერთმანეტთან მიერთებულია ზოლოვანი ფოლადით, შედუღების გზით. ელექტროდების ჩაღრმავება გრუნტიდან არა უმცირეს 1,0 მეტრისა. ან ვერტიკალური ელექტროდებით, სიგრძით 2.5 მ. დამიწების კონტური შეძლებისდაგვარად განთავსდება მთავარ გამანაწილებელ ფართან ახლოს. რომლებიც ერთმანეთთან მიერთებულია ჭანჭიკებით (არა შედუღებით). დამიწების კონტური შენობის მთავარ გამანაწილებელ სალტეს უკავშირდება 40X4მმ სისქის ზოლოვანი ფოლადით (ან სპილენძის 70მმ2კვეთის კაბელით). მასზე მიერთება განხორციელდება ოთხკუთხა ტოპოლოგიით. შედუღების ადგილები შეიღებოს შავი ფერის საღებავით-კოროზიისაგან დასაცავად. (ელექტროდების ჩაღრმავება გრუნტში, მიწის ზედაპირიდან არა უმცირეს 1 მეტრისა).

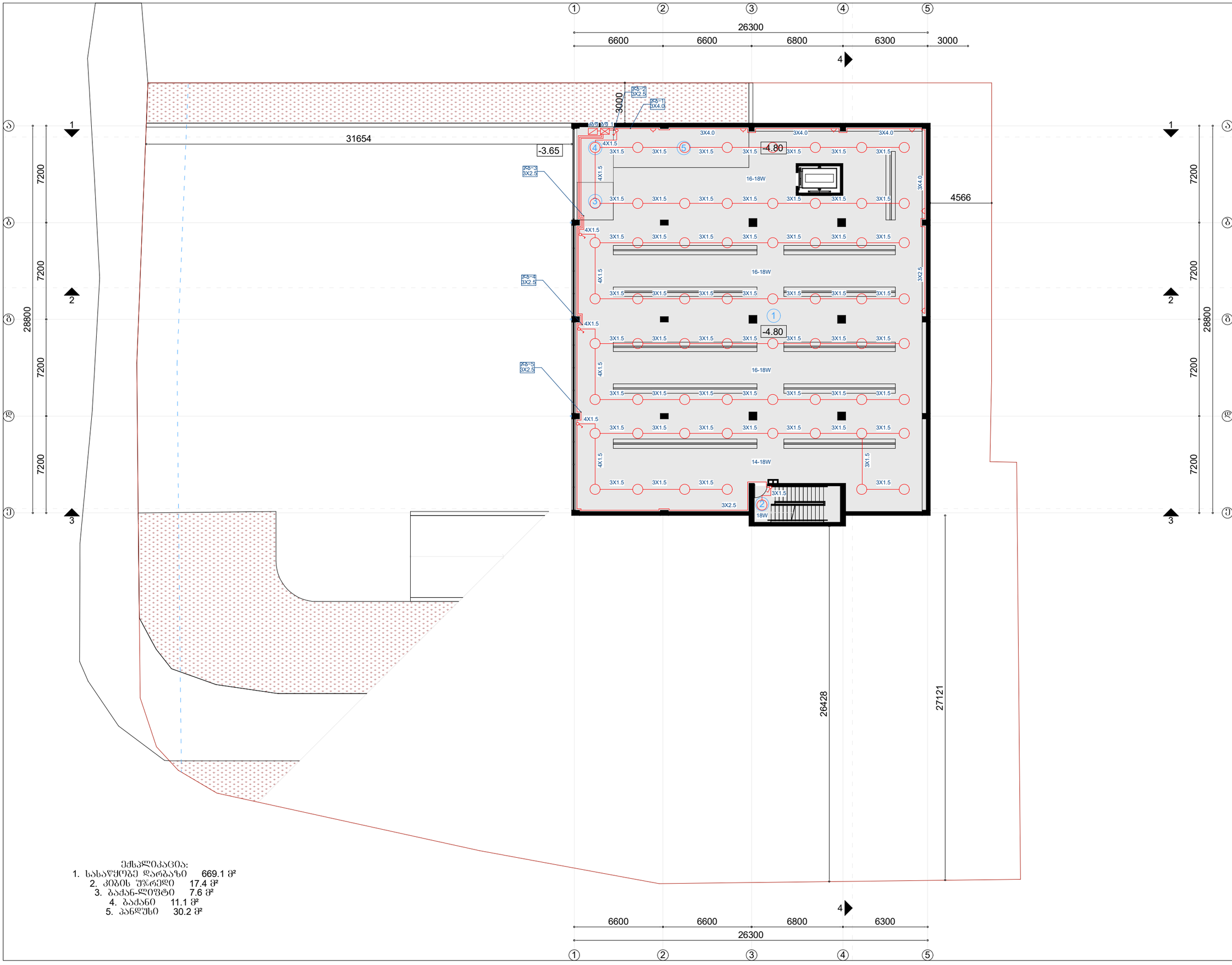
ძალური ქსელები სრულდება ორმაგი იზოლირებული, სპილენძის ძარღვიანი PVC ან ანალოგიური ტიპის სადენებით, ლესულის ქვეშ ფარულად.

პროექტით გათვალისწინებული ჯგუფური ქსელები, ელ.ფარების მკვებავი (5X2.5 მმ^2, ხაზები, ძალური გამ. ფარიდან სართულის (გფ- N1 გფ- N6) ელ. ფარამდე უნდა მოხვდეს დამოუკიდებელი არხებით ან ჯგუფური დამიწებიანი მეტალის არხებით (ჯგუფური ქსელების გაყვანის ტექნოლოქია დაზუსტდება ადგილზე მშენებლობის დროს);

საწყობის ტერიტორიაზე (წითელ ხაზებში) დენის შემყვან ელექტრო ფარში დენის შემყვანი 2-4X240+1X70მმ^2 სადენები პროექტის მოცულობაში არ შედის, შესაბამისი სიმძლავრე მოყვანილი იქნება ენერგო გამანაწილებელი კომპანიის მიერ, წითელ ხაზებში დენის შემყვან ელექტრო ფარში, ამიტომ ნახაზზე დატანილია პირობითად და დაზუსტდება ადგილზე, მონტაჟის დროს.

ნახაზების კორექტირება მოხდება საწყობის კარკასის დასრულების ეტაპზე, ელ. სამონტაჟო სამუშაობის დაწყებამდე.

სამუშაოები შესრულებული უნდა იყოს მოქმედი "ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების ПУЕ–87" და "საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობის ელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების" ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად.



ექსპლიკაცია:

1. სასაწყობე დარბაზი 669.1 მ²
2. კიბის უჯრედი 17.4 მ²
3. ბაქან-ლიფტი 7.6 მ²
4. ბაქანი 11.1 მ²
5. პანდუსი 30.2 მ²

ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე -4.80

ელ. განათება და ძალური ქსელი

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი

დამკვეთი:

შ.პ.ს "ხეთი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამპროექტებელი:

შ.პ.ს "ST.ART" ს/კ: 400022104
საქართველო, ქ. თბილისი,
აკ. წერეთლის გამზ. №115ა

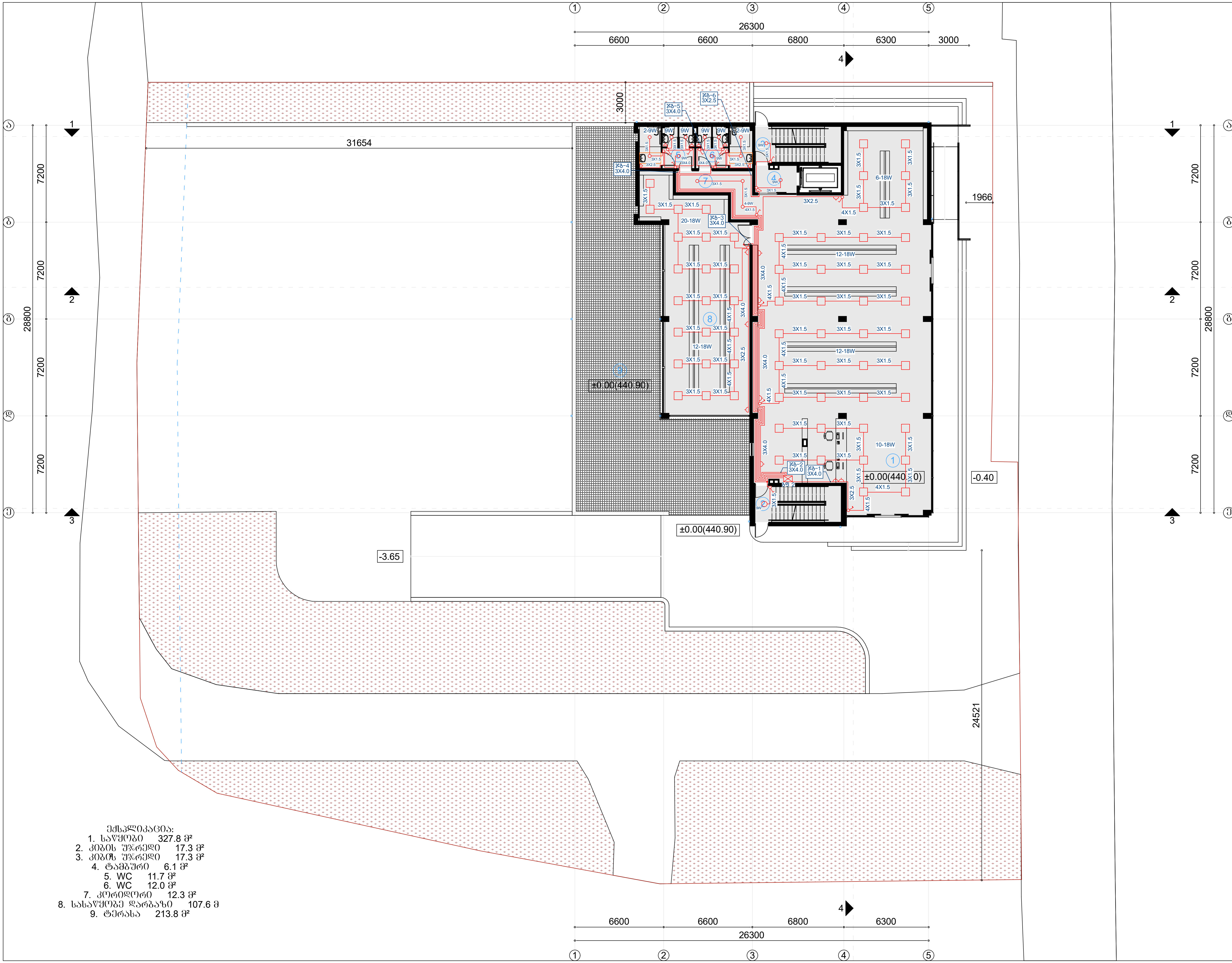
თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. გლიაძე
არ. არტ.		ა. სხირტლაძე
არ. არტ.		ა. გლიაძე
შემსრულა		ე. ლომაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:250

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ



ექსპლიკაცია:
1. საწყობი 327.8 მ²
2. კიბის უჯრედი 17.3 მ²
3. კიბის უჯრედი 17.3 მ²
4. ტამბური 6.1 მ²
5. WC 11.7 მ²
6. WC 12.0 მ²
7. კორიდორი 12.3 მ²
8. სასაწყობე დარბაზი 107.6 მ
9. ტერასა 213.8 მ²

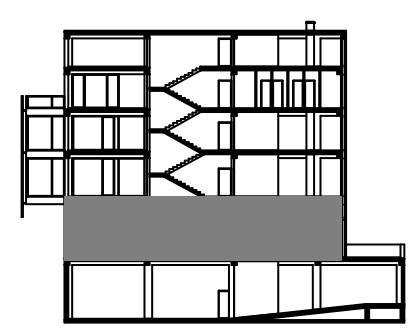
ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე ±0.00(440.90)

ელ. განათება და ძალური ქსელი

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი



დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამგეგმარებელი:

შ.პ.ს "ST.ART" ს/კ: 400022104
საქართველო, ქ. თბილისი,
აკ. წერეთლის გამზ. №115ა

თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. ბლიაძე
პრ. ავტორი		ა. სესიაშვილი
პრ. ავტორი		ა. ბლიაძე
შეასრულა		ე. ლომაძე

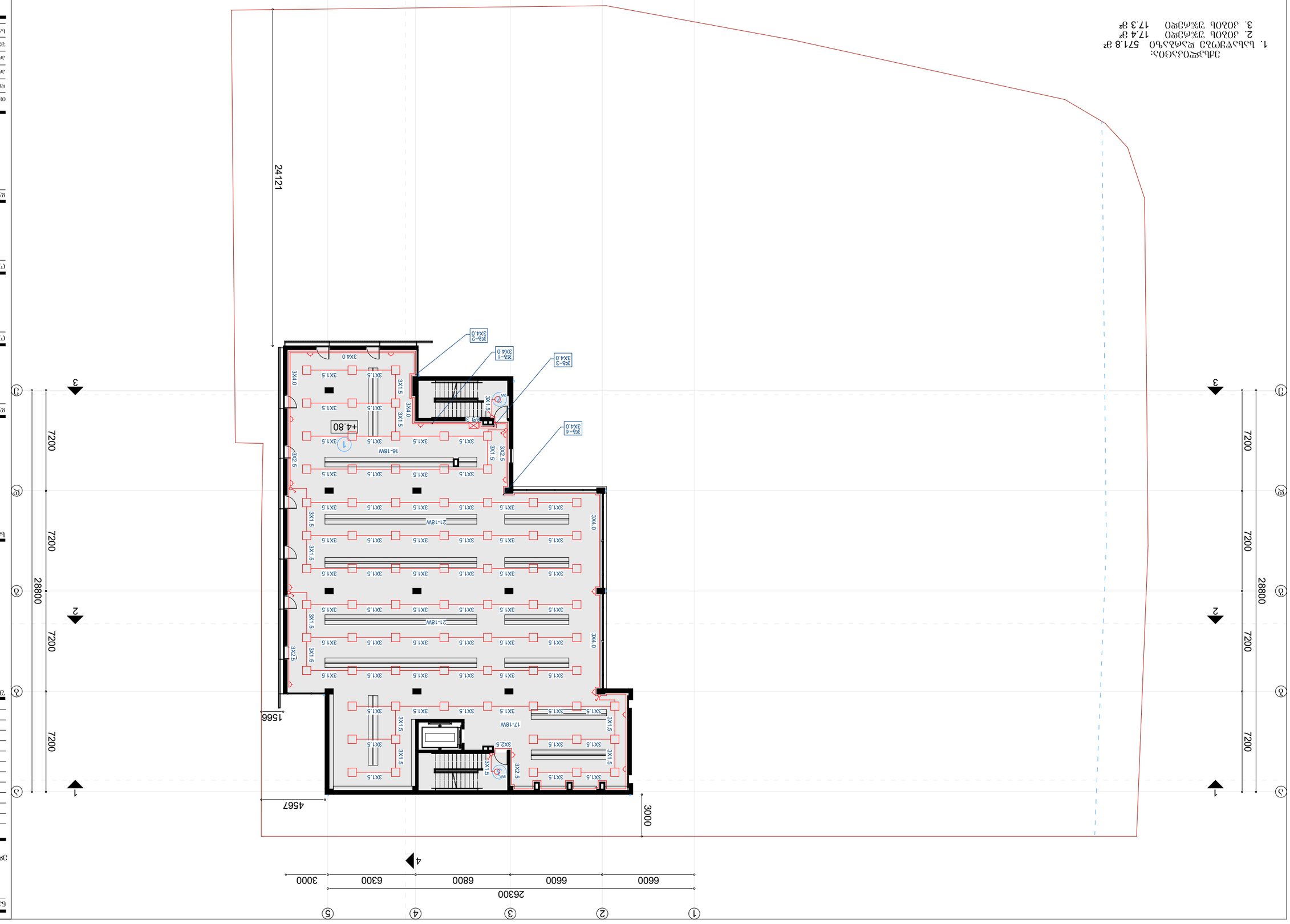
საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

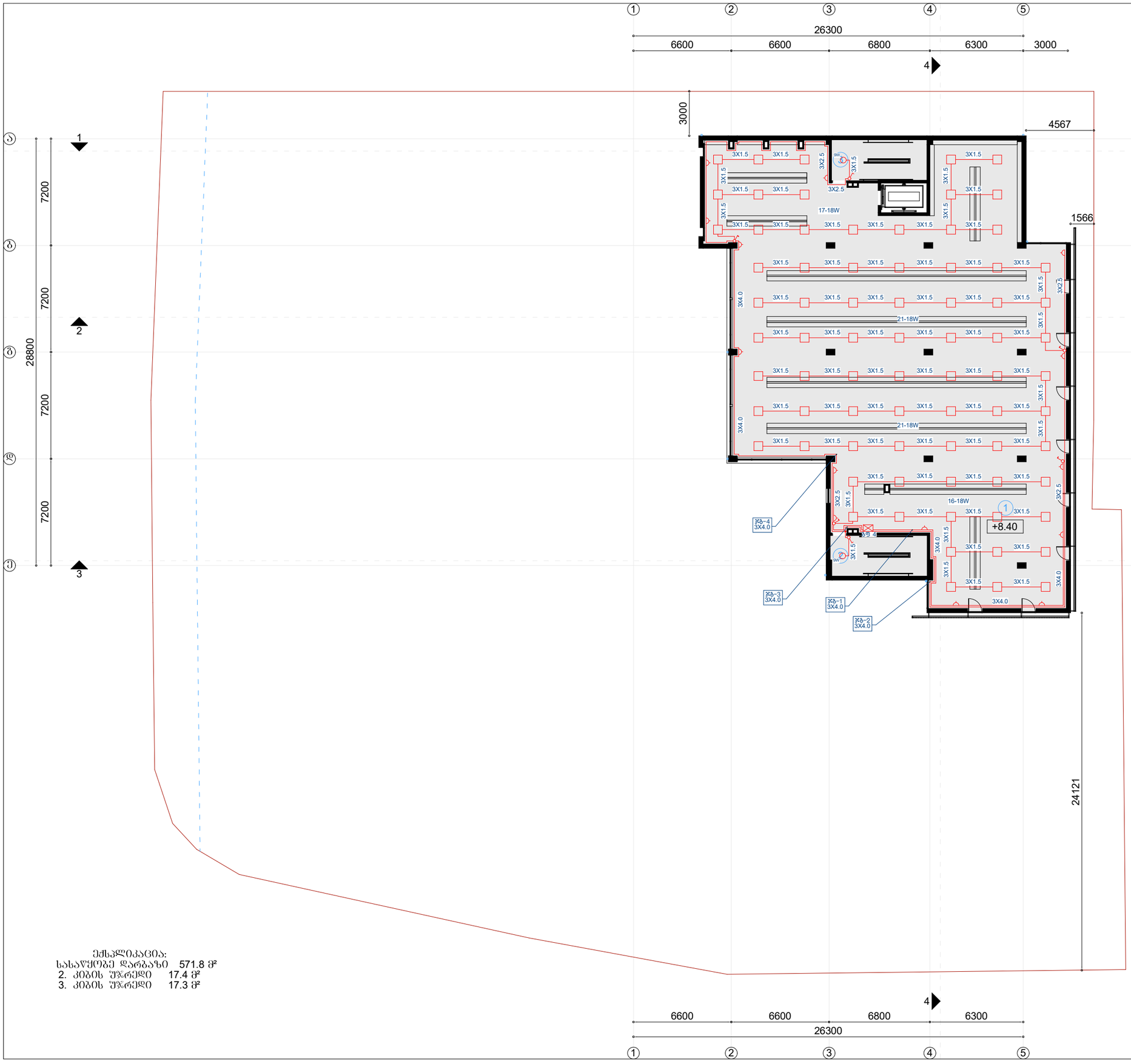
მასშტაბი: 1:250

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ

ЗАЛИВКА ПОЛА:
1. Цельнуф(ПЗ) ясфабчно 571.8 ӷ²
2. Дорож ўжфсяо 17.4 ӷ²
3. Дорож ўжфсяо 17.3 ӷ²





ექსპლიკაცია:

სასაწყობე დარბაზი	571.8 მ²	
2. კიბის უჯრედი	17.4 მ²	
3. კიბის უჯრედი	17.3 მ²	

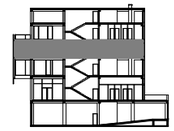
ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე +8.40

ელ. განათება და ძალური ქსელი

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი



დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამპროექტებელი:

თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. გლიაძე
არ. ავტორი		ა. ხუხაშვილი
არ. ავტორი		ა. გლიაძე
შესრულა		ე. ლომაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

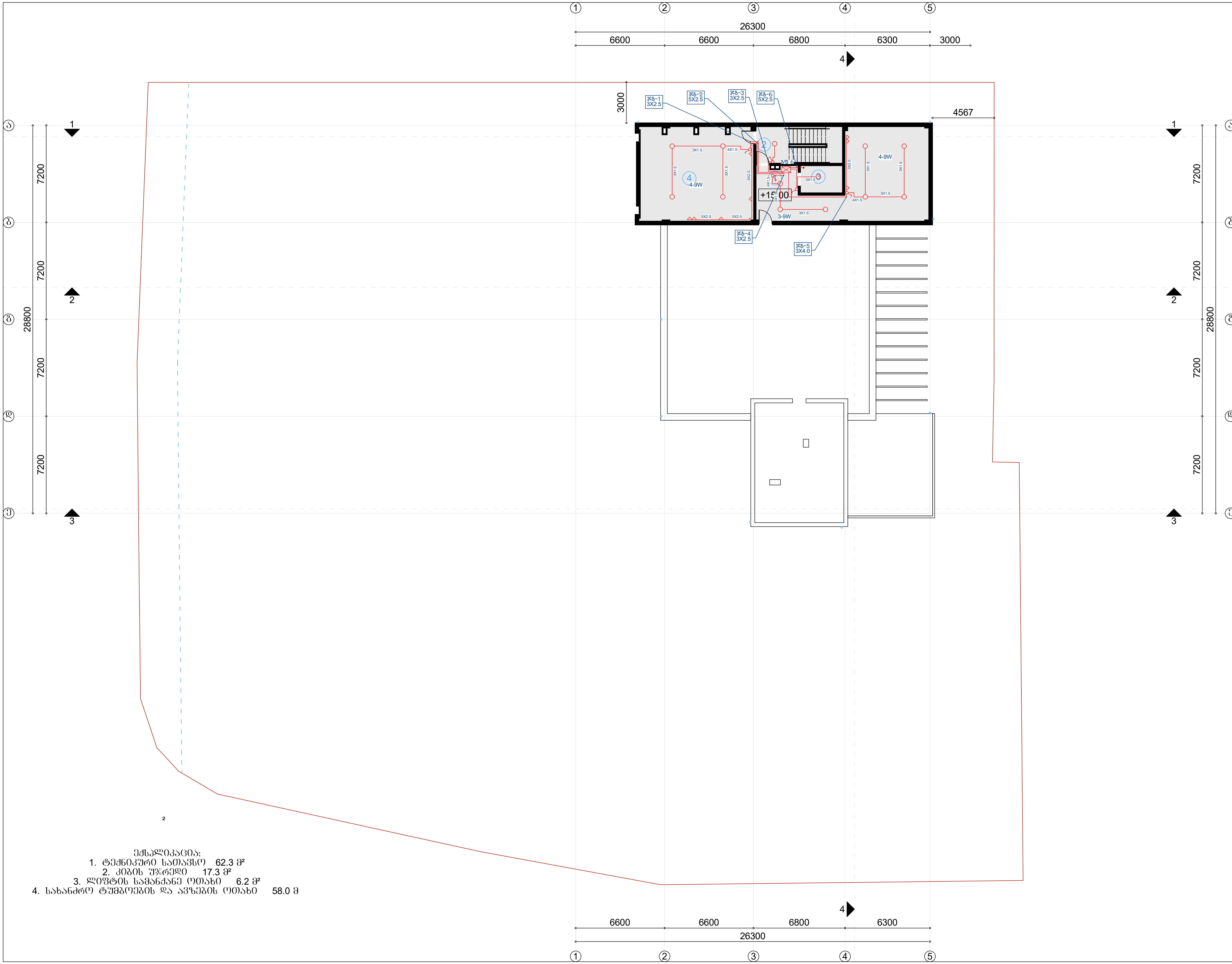
მასშტაბი: 1:250

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ

2.


1
2
3
4
5
6600
6600
6600
6300
26300
3000
6300
6800
6600
26300
24121
28800
7200
7200
7200
7200
28800
7200
7200
7200
7200
1566
4567
3000
+1.70
+11.70
10-18W
7-18W
3-18W
4-9W
2-9W
9W
3x4.0
3x2.5
3x1.5
4x1.5
2x2.5
3x2.5
3x4.0
3x1.5
3x2.5
3x4.0
3x1.5
3x2.5
3x4.0
3x1



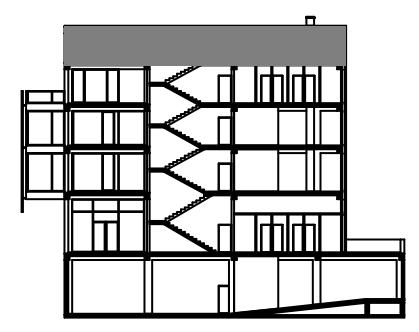
ექსპლიკაცია:
1. ტექნიკური სათავსო 62.3 მ²
2. კიბის უჯრედი 17.3 მ²
3. ლიფტის სამანქანე ოთახი 6.2 მ²
4. სახანძრო ტუმბოების და ავზების ოთახი 58.0 მ

ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე +15.00
ელ. განათება და ძალური ქსელი

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი



დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამგეგმარებელი:

თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. ბლიაძე
პრ. ავტორი		ა. სესიაშვილი
პრ. ავტორი		ა. ბლიაძე
შეასრულა		ე. ლომაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:250

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ



Благоустройство земельного участка

Жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой

г. Ереван, Малатия-Себастия район, 36-й квартал, 36/131

(кад.№: №01.12.08.036.162)

Ситуационный план

Разработано ЗАО "ST.ART" Ц/д: 40002104

Главный архитектор проекта Г. Оганесян

Гл. спец. Н.Шахназарян

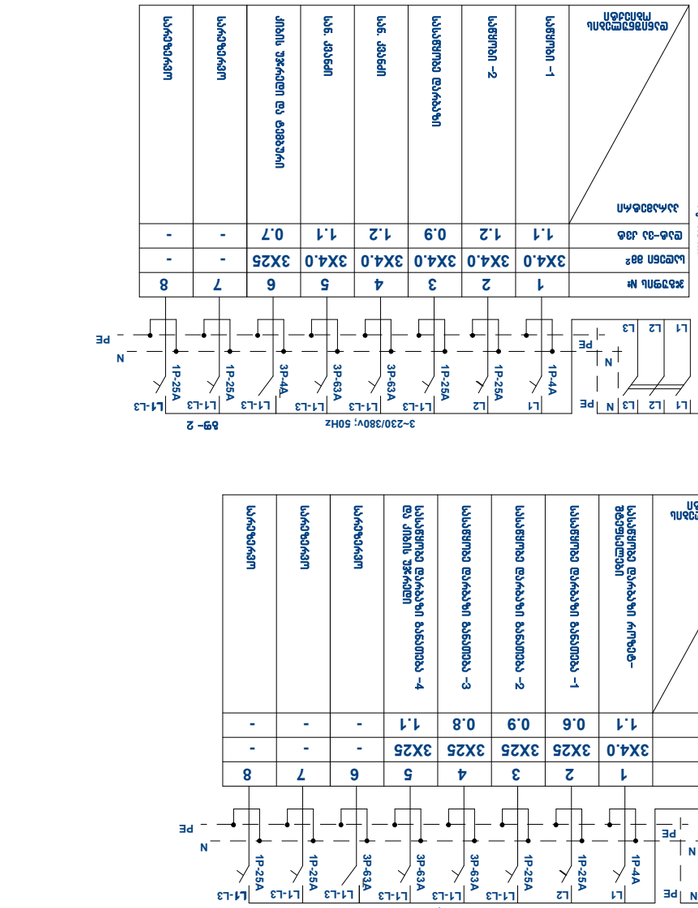
Главный архитектор проекта	Г. Оганесян	
Руководитель группы	А. Акопян	
Гл. специалист	Н.Шахназарян	
Гл. специалист	А. Оганян	
Специалист	Г. Мкртчян	

"ST.ART" ЗАО Ц/д: 40002104

Масштаб: 1:500

Формат: А3

г. Ереван 2021 г.



ელექტრული ქსელის ნახაზი

ქ. თბილისი, ვაჟა ფშაველას გამზ. №
ბინათმშენებლობა შპს "ST ART"

ნახაზის ავტორი: ა.ა.ს. "ST ART"

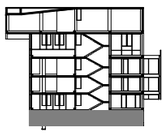
არქიტექტორი	ხელმოწერა/თარიღი	ს. ბახტაძე
ხელმძღვანელი		ა. ჯილაური
პროექტის ხელმძღვანელი		ა. ბახტაძე
პროექტის ავტორი		ს. ჯიქია

მასშტაბი: 1:250

ფურცლის: A3

ქ. თბილისი 2021 წ

პროექტის ავტორი:



ნახაზის ავტორი:

ნახაზის დასახელება:

ელექტრული ქსელის ნახაზი

პროექტის დასახელება:

ბინათმშენებლობა

დამკვეთი:

ქ.პ.ლ "ტბილი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის მისამართი:

ქალაქ თბილისი, ვაკის რაიონი, ზ. ჭავჭავაძის გამზირი №131
(ს.კ./კოდი: №01.12.08.036.162)

ობიექტის ფუნქციური დანიშნულება:

კორპუსი 1

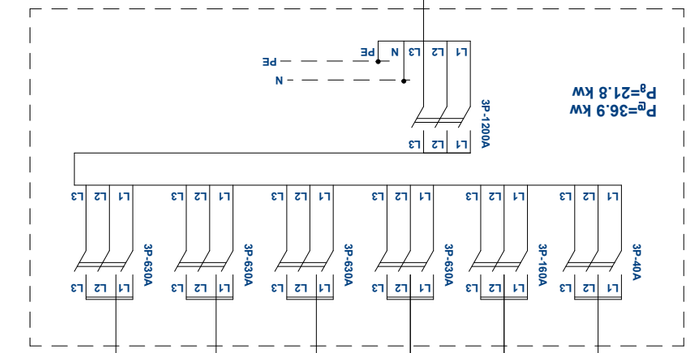
ობიექტის ფაზა:

პროექტი

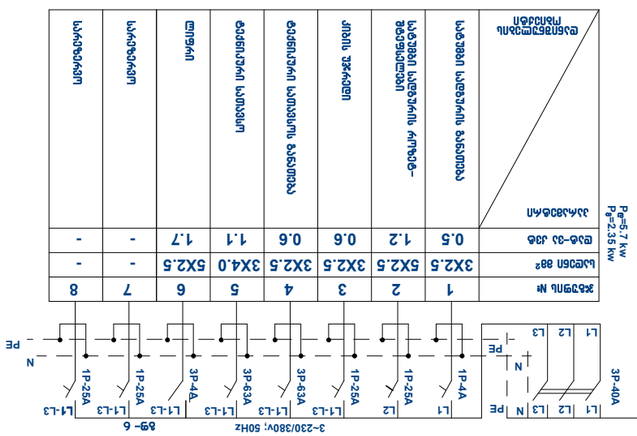
ქალაქ თბილისის მერია
ი. ჭავჭავაძის გამზირი №131

შენიშვნა:

ძაბვის ერთხაზოვანი დიაგრამა
დენის მიმდინარე ტვირთების გათვალისწინებით



2-4X240+1X70 შპ² ალუმინის ბრონირებული კაბელი L=20 მ



ჯამური მოხმარების ტვირთების ანაწილების ფარის დასახელება		ჯამური დატვირთვა
ფაზა A		ა. ჯამი
ფაზა B		ბ. ჯამი
ფაზა C		გ. ჯამი

ელექტრული ქსელის ტიპი	
ფაზების რაოდენობა	ა. ჯამი
ფაზა B	ბ. ჯამი
ფაზა C	გ. ჯამი

ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის დასახელება	
ობიექტის მისამართი	
ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ტიპი	
ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ნომერი	

ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ტიპი	
ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ნომერი	
ობიექტის მისამართი	
ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის დასახელება	

ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის დასახელება	
ობიექტის მისამართი	
ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ტიპი	
ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ნომერი

შესაძენი მასალები და მოწყობილობები

NN;	დასახელება	ტიპი, მარკა	განზომ	რაოდ-ბა
1.	2.	3.	4.	5.
1.	**საწყობის გამანაწილებელი ელ. ფარი**	**გფ-1**		
1.1.	კედლის შ/მ ელ. ფარი 56 ავტ. ამომრთველზე	U-4/56-F. 1P30	ცალი	1
1.2.	საერთო (შემყვანი) ავტ.ამომრთველი 3P-80A	PL6-B80/3. 1P20	-,,-	1
1.3.	ავტ. ამომრთველი 1P-5A	PL6-B5/1. 1P30	-,,-	8
1.4.	ავტ. ამომრთველი 1P-10A	PL6-B10/1. 1P30	-,,-	7
1.5.	ავტ. ამომრთველი 1P-16A	PL6-B16/1. 1P30	-,,-	2
1.6.	ავტ. ამომრთველი 1P-25A	PL6-B25/1. 1P30	-,,-	13
1.7.	ავტ. ამომრთველი 3P-16A	PL6-B16/3. 1P30	-,,-	4
1.8.	2P-25A დაცვის დიფ ამომრთველი	F7-25/2/003	-,,-	3
1.9.	შემაერთებელი შინა-63ა	Z-GV-10/3P+N-4TE	-,,-	56
2.	დენის შემყვანი კაბელი 4X25 მმ²	სპილენძის ძარღ. ორმაგი იზოლაციით	მეტრი	35
3.	კაბელი მრგვალი 3X4.0 მმ²		-,,-	550
4.	კაბელი მრგვალი 3X2.5 მმ²	-,,-	-,,-	650
5.	კაბელი მრგვალი 3X1.5 მმ²		-,,-	400
6.	კაბელი მრგვალი 4X1.5 მმ²	-,,-	-,,-	190
7.	კაბელი მრგვალი 4X2.5 მმ²		-,,-	120
8.	კაბელი მრგვალი 5X4.0 მმ²	-,,-	-,,-	220
9.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი /პატ-ბასეინი/ 14 460ლმ 100 ვტ	12LED530mA 2X40⁰ -100w. 1P65	-,,-	14
10.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი/დიდი-ბასეინი/ 19 430ლმ 144 ვტ	12LED630mA 2X40⁰ -144w. 1P65	-,,-	38
11.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X9 ვტ	220v/9w	ცალი	9
12.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X12 ვტ	220v/12w	-,,-	3
13.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X18 ვტ	220v/18w	-,,-	6
14.				
	კედლის მილისებრი LED სანათი ტრიბუნების 35 ვტ	220-230 v-35w-1.5 m	-,,-	30
15.	კედლის მილისებრი LED სანათი სწ-ში 1X18 ვტ	220-230 v-1X18w-1.2 m	-,,-	3
16.				
	ორწვერა ო.რპოლუსა როზეტი, მესამე დამიწების კონტაქტით, 16ა-250ვ	STD1P – 1PS.	-,,-	49
17.	ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა.	STD1 – 1P - 6	-,,-	6
18.	ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა.	STD5 – 6/2	-,,-	7
19.				
	შემაერთებელი კოლოფი.	RC-1-80-U	-,,-	30
20.	საისტალაციო (სამონტაჟო) კოლოფი.		-,,-	61
21.	საკლემე ხუნდები.	RY- C-8-vv	-,,-	87

NN;	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ტ ი პ ი, მ ა რ კ ა		განკრთ	რაო-ბა
1.	2.	3.		4.	5.
1.	**საწყობის გამანაწილებელი ელ. ფარი**	**გ ფ-2**			
1.1.	კედლის შ/მ ელ. ფარი 56 ავტ. ამომრთველზე	U-4/56-F.	1P30	ცალი	1
1.2.	საერთო (შემყვანი) ავტ.ამომრთველი 3P-80A	PL6-B80/3.	1P20	-,,-	1
1.3.	ავტ. ამომრთველი 1P-5A	PL6-B5/1.	1P30	-,,-	5
1.4.	ავტ. ამომრთველი 1P-10A	PL6-B10/1.	1P30	-,,-	5
1.5.	ავტ. ამომრთველი 1P-16A	PL6-B16/1.	1P30	-,,-	2
1.6.	ავტ. ამომრთველი 1P-25A	PL6-B25/1.	1P30	-,,-	13
1.7.	ავტ. ამომრთველი 3P-16A	PL6-B16/3.	1P30	-,,-	4
1.8.	2P-25A დაცვის დიფ ამომრთველი	F7-25/2/003		-,,-	3
1.9.	შემაერთებელი შინა-63ა	Z-GV-10/3P+N-4TE		-,,-	56
2.	დენის შემყვანი კაბელი 4X25 მმ²	სპილენძის ძარღ. ორმაგი იზოლაციით		მეტრი	35
3.	კაბელი მრგვალი 3X4.0 მმ²			-,,-	650
4.	კაბელი მრგვალი 3X2.5 მმ²	-,,-		-,,-	750
5.	კაბელი მრგვალი 3X1.5 მმ²			-,,-	300
6.	კაბელი მრგვალი 4X1.5 მმ²	-,,-		-,,-	170
7.	კაბელი მრგვალი 4X2.5 მმ²			-,,-	120
8	ამსტრონგის ჭერის განათება 60X60	12LED530mA 2X40^{0} -100w.	1P65		56
9.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი /პატ-ბასეინი/ 14 460ლმ 100 ვტ	12LED530mA 2X40^{0} -100w.	1P65	-,,-	14
10.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი/დიდი-ბასეინი/ 19 430ლმ 144 ვტ	12LED630mA 2X40^{0} -144w.	1P65	-,,-	38
11.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X9 ვტ	220v/9w		ცალი	9
12.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X12 ვტ	220v/12w		-,,-	3
13.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X18 ვტ	220v/18w		-,,-	6
14.					
	კედლის მილისებრი LED სანათი ტრიბუნების 35 ვტ	220-230 v-35w-1.5 m		-,,-	30
15.	კედლის მილისებრი LED სანათი სწ-ში 1X18 ვტ	220-230 v-1X18w-1.2 m		-,,-	13
16.					
	ორწვერა ო.რპოლუსა როზეტი, მესამე დამიწების კონტაქტით, 16ა-250ვ	STD1P – 1PS.		-,,-	49
17.	ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა.	STD1 – 1P - 6		-,,-	6
18.	ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა.	STD5 – 6/2		-,,-	7
19.					
	შემაერთებელი კოლოფი.	RC-1-80-U		-,,-	30
20.	საიზოლაციო (სამონტაჟო) კოლოფი.			-,,-	61
21.	საკლემე ხუნდები.	RY- C-8-vv		-,,-	87
.					

1.	2.	3.	4.	5.
NN;	საწყობის გამანაწილებელი ელ. ფარი დასახელება	ტიპი, მწარმოებელი	განვრთ	რაოდ-ბა
1.	2.	3.	4.	5.
1.1.	კედლის შ/მ ელ. ფარი 56 ავტ. ამომრთველზე	U-4/56-F. 1P30	ცალი	1
1.2.	საერთო (შემყვანი) ავტ.ამომრთველი 3P-80A	PL6-B80/3. 1P20	-,,-	1
1.3.	ავტ. ამომრთველი 1P-5A	PL6-B5/1. 1P30	-,,-	5
1.4.	ავტ. ამომრთველი 1P-10A	PL6-B10/1. 1P30	-,,-	5
1.5.	ავტ. ამომრთველი 1P-16A	PL6-B16/1. 1P30	-,,-	2
1.6.	ავტ. ამომრთველი 1P-25A	PL6-B25/1. 1P30	-,,-	13
1.7.	ავტ. ამომრთველი 3P-16A	PL6-B16/3. 1P30	-,,-	4
1.8.	2P-25A დაცვის დიფ ამომრთველი	F7-25/2/003	-,,-	3
1.9.	შემაერთებელი შინა-63ა	Z-GV-10/3P+N-4TE	-,,-	56
2.	დენის შემყვანი კაბელი 4X25 მმ²	სპილენძის ძარღ. ორმაგი იზოლაციით	მეტრი	35
3.	კაბელი მრგვალი 3X4.0 მმ²		-,,-	450
4.	კაბელი მრგვალი 3X2.5 მმ²	-,,-	-,,-	550
5.	კაბელი მრგვალი 3X1.5 მმ²		-,,-	200
6.	კაბელი მრგვალი 4X1.5 მმ²	-,,-	-,,-	170
7.	კაბელი მრგვალი 4X2.5 მმ²		-,,-	120
8	ამსტრონგის ჭერის განათება 60X60	12LED530mA 2X40^0 -100w. 1P65		62
9.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი /პატ-ბასეინი/ 14 460ლმ 100 ვტ	12LED530mA 2X40^0 -100w. 1P65	-,,-	14
10.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი/დიდი-ბასეინი/ 19 430ლმ 144 ვტ	12LED630mA 2X40^0 -144w. 1P65	-,,-	38
11.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X9 ვტ	220v/9w	ცალი	2
12.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X12 ვტ	220v/12w	-,,-	2
13.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X18 ვტ	220v/18w	-,,-	-
14.				
	კედლის მილისებრი LED სანათი ტრიბუნების 35 ვტ	220-230 v-35w-1.5 m	-,,-	30
15.	კედლის მილისებრი LED სანათი სწ-ში 1X18 ვტ	220-230 v-1X18w-1.2 m	-,,-	13
16.				
	ორწვერა ო.რპოლუსა როზეტი, მესამე დამიწების კონტაქტით, 16ა-250ვ	STD1P – 1PS.	-,,-	49
17.	ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა.	STD1 – 1P - 6	-,,-	6
18.	ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა.	STD5 – 6/2	-,,-	7
19.				
	შემაერთებელი კოლოფი.	RC-1-80-U	-,,-	30
20.	საისტალაციო (სამონტაჟო) კოლოფი.		-,,-	61
21.	საკლემე ხუნდები.	RY- C-8-vv	-,,-	87
.				

1.	**საწყობის გამანაწილებელი ელ. ფარი**	**გ ფ-4**		
NN;	დასახელება	ტიპი, მარკა	განზომ	რაოდ-ბა
1.	2	3.	4.	5
1.1.	კედლის შ/მ ელ. ფარი 36 აპტ. ამომრთველზე	U-4/56-F. 1P30	ცალი	1
1.2.	საერთო (შემყვანი) აპტ.ამომრთველი 3P-80A	PL6-B80/3. 1P20	-„-	1
1.3.	ავტ. ამომრთველი 1P-5A	PL6-B5/1. 1P30	-„-	5
1.4.	ავტ. ამომრთველი 1P-10A	PL6-B10/1. 1P30	-„-	5
1.5.	ავტ. ამომრთველი 1P-16A	PL6-B16/1. 1P30	-„-	2
1.6.	ავტ. ამომრთველი 1P-25A	PL6-B25/1. 1P30	-„-	13
1.7.	ავტ. ამომრთველი 3P-16A	PL6-B16/3. 1P30	-„-	4
1.8.	2P-25A დაცვის დიფ ამომრთველი	F7-25/2/003	-„-	3
1.9.	შემაერთებელი შინა-63ა	Z-GV-10/3P+N-4TE	-„-	56
2.	დენის შემყვანი კაბელი 4X25 მმ²	სპილენძის ძარღ. ორმაგი იზოლაციით	მეტრი	35
3.	კაბელი მრგვალი 3X4.0 მმ²		-„-	450
4.	კაბელი მრგვალი 3X2.5 მმ²	-„-	-„-	550
5.	კაბელი მრგვალი 3X1.5 მმ²		-„-	200
6.	კაბელი მრგვალი 4X1.5 მმ²	-„-	-„-	170
7.	კაბელი მრგვალი 4X2.5 მმ²		-„-	120
8	ამსტრონგის ჭერის განათება 60X60	12LED530mA 2X40^0 -100w. 1P65		62
9.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი /პატ-ბასეინი/ 14 460ლმ 100 ვტ	12LED530mA 2X40^0 -100w. 1P65	-„-	14
10.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი/დიდი-ბასეინი/ 19 430ლმ 144 ვტ	12LED630mA 2X40^0 -144w. 1P65	-„-	38
11.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X9 ვტ	220v/9w	ცალი	2
12.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X12 ვტ	220v/12w	-„-	2
13.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X18 ვტ	220v/18w	-„-	-
14.				
	კედლის მილისებრი LED სანათი ტრიბუნების 35 ვტ	220-230 v-35w-1.5 m	-„-	30
15.	კედლის მილისებრი LED სანათი სწ-ში 1X18 ვტ	220-230 v-1X18w-1.2 m	-„-	13
16.				
	ორწვერა ო.რპოლუსა როზეტი, მესამე დამიწების კონტაქტით, 16ა-250ვ	STD1P – 1PS.	-„-	49
17.	ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა.	STD1 – 1P - 6	-„-	6
18.	ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა.	STD5 – 6/2	-„-	7
19.				
	შემაერთებელი კოლოფი.	RC-1-80-U	-„-	30
20.	საისტალაციო (სამონტაჟო) კოლოფი.		-„-	61
21.	საკლემე ხუნდები.	RY- C-8-vv	-„-	87
.				

1.	**საწყობის გამანაწილებელი ელ. ფარი**	**გ ფ-5**		
1.1.	კედლის შ/შ ელ. ფარი 56 ავტ. ამომრთველზე	U-4/56-F. 1P30	ცალი	1
1.2.	საერთო (შემყვანი) ავტ.ამომრთველი 3P-80A	PL6-B80/3. 1P20	-,,-	1
1.3.	ავტ. ამომრთველი 1P-5A	PL6-B5/1. 1P30	-,,-	10
1.4.	ავტ. ამომრთველი 1P-10A	PL6-B10/1. 1P30	-,,-	10
1.5.	ავტ. ამომრთველი 1P-16A	PL6-B16/1. 1P30	-,,-	2
1.6.	ავტ. ამომრთველი 1P-25A	PL6-B25/1. 1P30	-,,-	13
1.7.	ავტ. ამომრთველი 3P-16A	PL6-B16/3. 1P30	-,,-	4
1.8.	2P-25A დაცვის დიფ ამომრთველი	F7-25/2/003	-,,-	3
1.9.	შემაერთებელი შინა-63ა	Z-GV-10/3P+N-4TE	-,,-	56
2.	დენის შემყვანი კაბელი 4X25 მმ²	სპილენძის ძარღ. ორმაგი იზოლაციით	მეტრი	35
3.	კაბელი მრგვალი 3X4.0 მმ²		-,,-	650
4.	კაბელი მრგვალი 3X2.5 მმ²	-,,-	-,,-	850
5.	კაბელი მრგვალი 3X1.5 მმ²		-,,-	400
6.	კაბელი მრგვალი 4X1.5 მმ²	-,,-	-,,-	190
7.	კაბელი მრგვალი 4X2.5 მმ²		-,,-	120
8	ამსტრონგის ჭერის განათება 60X60	12LED530mA 2X40^0 -100w. 1P65		58
9.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი /პატ-ბასეინი/ 14 460ლმ 100 ვტ	12LED530mA 2X40^0 -100w. 1P65	-,,-	14
10.	შუქდიოდიანი პროჟექტორი/დიდი-ბასეინი/ 19 430ლმ 144 ვტ	12LED630mA 2X40^0 -144w. 1P65	-,,-	38
11.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X9 ვტ	220v/9w	ცალი	3
12.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X12 ვტ	220v/12w	-,,-	2
13.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X18 ვტ	220v/18w	-,,-	15
14.				
	კედლის მილისებრი LED სანათი ტრიბუნების 35 ვტ	220-230 v-35w-1.5 m	-,,-	30
15.	კედლის მილისებრი LED სანათი სწ-ში 1X18 ვტ	220-230 v-1X18w-1.2 m	-,,-	13
16.				
	ორწვერა ო.რპოლუსა როზეტი, მესამე დამიწების კონტაქტით, 16ა-250ვ	STD1P – 1PS.	-,,-	49
17.	ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა.	STD1 – 1P - 6	-,,-	6
18.	ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა.	STD5 – 6/2	-,,-	7
19.				
	შემაერთებელი კოლოფი.	RC-1-80-U	-,,-	30
20.	საისტალაციო (სამონტაჟო) კოლოფი.		-,,-	61
21.	საკლემე ხუნდები.	RY- C-8-vv	-,,-	87
.				

1.	**საწყობის გამანაწილებელი ელ. ფარი**	**გ ფ-ნ**		
1.1.	კედლის შ/მ ელ. ფარი 56 ავტ. ამომრთველზე	U-4/56-F. 1P30	ცალი	1
1.2.	საერთო (შემყვანი) ავტ.ამომრთველი 3P-80A	PL6-B80/3. 1P20	-,,-	1
1.3.	ავტ. ამომრთველი 1P-5A	PL6-B5/1. 1P30	-,,-	4
1.4.	ავტ. ამომრთველი 1P-10A	PL6-B10/1. 1P30	-,,-	4
1.5.	ავტ. ამომრთველი 1P-16A	PL6-B16/1. 1P30	-,,-	2
1.6.	ავტ. ამომრთველი 1P-25A	PL6-B25/1. 1P30	-,,-	4
1.7.	ავტ. ამომრთველი 3P-16A	PL6-B16/3. 1P30	-,,-	4
1.8.	2P-25A დაცვის დიფ ამომრთველი	F7-25/2/003	-,,-	3
1.9.	შემაერთებელი შინა-63ა	Z-GV-10/3P+N-4TE	-,,-	12
2.	დენის შემყვანი კაბელი 4X25 მმ²	სპილენძის ძარღ. ორმაგი იზოლაციით	მეტრი	12
3.	კაბელი მრგვალი 3X4.0 მმ²		-,,-	60
4.	კაბელი მრგვალი 3X2.5 მმ²	-,,-	-,,-	80
5.	კაბელი მრგვალი 3X1.5 მმ²		-,,-	40
6.	კაბელი მრგვალი 4X1.5 მმ²	-,,-	-,,-	19
7.	კაბელი მრგვალი 4X2.5 მმ²		-,,-	12
8.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X9 ვტ	220v/9w	ცალი	10
9.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X12 ვტ	220v/12w	-,,-	2
10.	ჭერის LED სანათი მრგვალი 1X18 ვტ	220v/18w	-,,-	1
11.	ორწვერა ო.რპოლუსა როზეტი, მესამე დამიწების კონტაქტით, 16ა-250ვ	STD1P – 1PS.	-,,-	49
12.	ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა.	STD1 – 1P - 6	-,,-	6
13.	ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა.	STD5 – 6/2	-,,-	7
14.	შემაერთებელი კოლოფი.	RC-1-80-U	-,,-	6.
15.	საისტალაციო (სამონტაჟო) კოლოფი.		-,,-	7
16.	საკლემე ხუნდები.	RY- C-8-vv	-,,-	8
.				

დამკვეთი: შ.პ.ს. “სხივი+“

ს/კ: 405081058

ქალაქი თბილისი,

ჩიხი თ. ერისთავი ნაკვეთი 36/131

ს/კ 01.12.08.036.162

საწყობის

გათბობა

თბილისი 2021

ბაქანის ელექტრული განათების სქემა

ქ. ტბილისი, ჩიხი N. 7ნისლისუნი, ნაკვეთი 36/131 (ს/კ 01.12.08.036.162)

ბაქანის ბაქნის სანათების ბაქნის–ბაქნის–ბაქნის–ვაგონების ელექტრომომარაგების ქსელის ავტომატური ჩაშვების სქემა ავარიული ნათურების ჩართვით და ელექტრომომარაგების გათიშვისას ტემპერატურის დიაპაზონში $t_в$=−8° C. ვიდრე ავარიული ხაზების ტემპერატურის დიაპაზონში $t_в$=+22° C.

ვიდრე ბეტონის სანათების ბაქნის ბანაკებამდე. ბაქნის ბანაკებამდე ელექტრომომარაგების ქსელის ავტომატური ჩაშვების სქემა ავარიული ნათურების ჩართვით და ელექტრომომარაგების გათიშვისას ტემპერატურის დიაპაზონში $t_в$=−8° C. ბაქნის ბანაკებამდე ბაქნის ბანაკების ელექტრომომარაგების ავტომატური ჩაშვების სქემა ავარიული ნათურების ჩართვით და ელექტრომომარაგების გათიშვისას ტემპერატურის დიაპაზონში $t_в$=+22° C.

ბაქნის ბანაკებამდე. ბაქნის ბანაკების ელექტრომომარაგების ქსელის ავტომატური ჩაშვების სქემა ავარიული ნათურების ჩართვით და ელექტრომომარაგების გათიშვისას ტემპერატურის დიაპაზონში $t_в$=−8° C. ბაქნის ბანაკებამდე ბაქნის ბანაკების ელექტრომომარაგების ავტომატური ჩაშვების სქემა ავარიული ნათურების ჩართვით და ელექტრომომარაგების გათიშვისას ტემპერატურის დიაპაზონში $t_в$=+22° C.

ბაქნის ზედა ნაწილის ელექტრომომარაგების ერთხაზა დიაგრამა

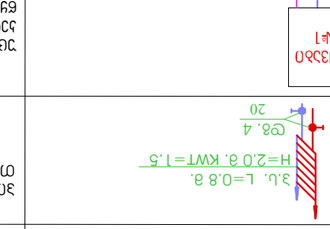
N	დანიშნულება	კ
1	ბაქნის ქსელის ავტომატი	0.4
2	ავარიული განათების ავტომატი	3.0
3	ნათურა	0.8
4	ბაქნის ელექტრომავალი	1.0

ბაქნის ზედა ნაწილის ელექტრომომარაგების ავარიული განათების ავტომატური ჩაშვების სქემა

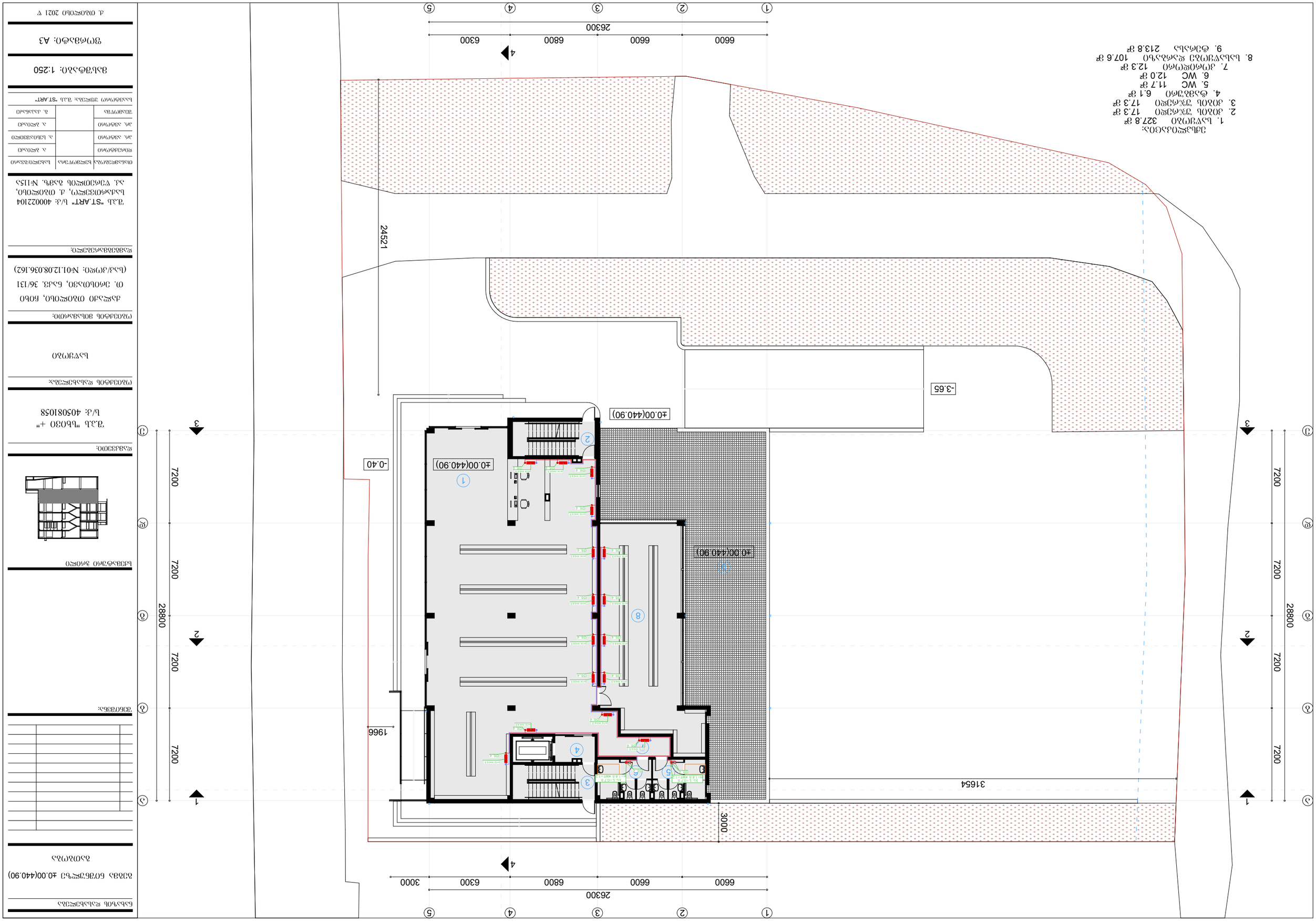
N	დანიშნულება	კ
1	ბაქნის ქსელის ავტომატი	0.4
2	ავარიული განათების ავტომატი	3.0
3	+0.000 ნიშნულიდან – ბაქნის ბანაკების ხაზის ელექტრომომარაგების ავტომატური ჩაშვების სქემა	
4	+4.800 ნიშნულიდან – ბაქნის ბანაკების ხაზის ელექტრომომარაგების ავტომატური ჩაშვების სქემა	
5	+8.400 ნიშნულიდან – ბაქნის ბანაკების ხაზის ელექტრომომარაგების ავტომატური ჩაშვების სქემა	
6	+11.700 ნიშნულიდან – ბაქნის ბანაკების ხაზის ელექტრომომარაგების ავტომატური ჩაშვების სქემა	
7	+15.000 ნიშნულიდან – ბაქნის ბანაკების ხაზის ელექტრომომარაგების ავტომატური ჩაშვების სქემა	
8	ხაზის ოპტიკა	
9	ტაბლო N°1 – ელექტრული ფაქტიური ნიშნულის განაწილების სქემა	
10	ტაბლო N°2 – ფაქტიური ავარიული განათების	

ელექტრული ფაქტიური ავარიული განათების სქემა

ავარიული განათების ხაზი ელექტრომომარაგების ერთხაზა სქემის მიხედვით ელექტრული ფაქტიური ავარიული განათების ხაზი ელექტრომომარაგების ერთხაზა სქემის მიხედვით



	ბაქნის ზედა ნაწილის ელექტრომომარაგების ავარიული განათების ავტომატური ჩაშვების სქემა
	ბაქნის ბანაკების



Възложител: „ST.ART" ЕАД, гр. Пловдив, ул. Тодор Каблешков №115

Проектант: Инж. Ивайло Стоянов

Обект: Бензиностанция

Адрес на поземления имот: гр. Пловдив, м. Кършияка, ул. Тодор Каблешков №115

Скица на поземления имот: №01.12.08.036.162 (ЕКАТТЕ)

Площ на поземления имот: 0. 3ФОЬФЭ30, 6ЭЭ3. 36/131 дЭ№Э3Ф0 ФЭ30Ф№0Ь, ЯОЬО

Собственик: ЬЭ∨ЭГФЭО

Проектиране: „ЬЬОЭЗО +"
Ь/З: 405081058

Мащаб: 1:250

Формат: А3

Дата: ФЭОФ№ОЬО 2021 Г.

Бензиностанция

Ситуация

Разрез 4-4

Разрез 3-3

Разрез 2-2

Разрез 1-1

Изглед Б-Г

Изглед А-В

Изглед 1-5

Изглед 5-1

Разрез 5-5

Разрез 6-6

Разрез 7-7

Разрез 8-8

Разрез 9-9

Разрез 10-10

Разрез 11-11

Разрез 12-12

Разрез 13-13

Разрез 14-14

Разрез 15-15

Разрез 16-16

Разрез 17-17

Разрез 18-18

Разрез 19-19

Разрез 20-20

Разрез 21-21

Разрез 22-22

Разрез 23-23

Разрез 24-24

Разрез 25-25

Разрез 26-26

Разрез 27-27

Разрез 28-28

Разрез 29-29

Разрез 30-30

Разрез 31-31

Разрез 32-32

Разрез 33-33

Разрез 34-34

Разрез 35-35

Разрез 36-36

Разрез 37-37

Разрез 38-38

Разрез 39-39

Разрез 40-40

Разрез 41-41

Разрез 42-42

Разрез 43-43

Разрез 44-44

Разрез 45-45

Разрез 46-46

Разрез 47-47

Разрез 48-48

Разрез 49-49

Разрез 50-50

Разрез 51-51

Разрез 52-52

Разрез 53-53

Разрез 54-54

Разрез 55-55

Разрез 56-56

Разрез 57-57

Разрез 58-58

Разрез 59-59

Разрез 60-60

Разрез 61-61

Разрез 62-62

Разрез 63-63

Разрез 64-64

Разрез 65-65

Разрез 66-66

Разрез 67-67

Разрез 68-68

Разрез 69-69

Разрез 70-70

Разрез 71-71

Разрез 72-72

Разрез 73-73

Разрез 74-74

Разрез 75-75

Разрез 76-76

Разрез 77-77

Разрез 78-78

Разрез 79-79

Разрез 80-80

Разрез 81-81

Разрез 82-82

Разрез 83-83

Разрез 84-84

Разрез 85-85

Разрез 86-86

Разрез 87-87

Разрез 88-88

Разрез 89-89

Разрез 90-90

Разрез 91-91

Разрез 92-92

Разрез 93-93

Разрез 94-94

Разрез 95-95

Разрез 96-96

Разрез 97-97

Разрез 98-98

Разрез 99-99

Разрез 100-100

Разрез 101-101

Разрез 102-102

Разрез 103-103

Разрез 104-104

Разрез 105-105

Разрез 106-106

Разрез 107-107

Разрез 108-108

Разрез 109-109

Разрез 110-110

Разрез 111-111

Разрез 112-112

Разрез 113-113

Разрез 114-114

Разрез 115-115

Разрез 116-116

Разрез 117-117

Разрез 118-118

Разрез 119-119

Разрез 120-120

Разрез 121-121

Разрез 122-122

Разрез 123-123

Разрез 124-124

Разрез 125-125

Разрез 126-126

Разрез 127-127

Разрез 128-128

Разрез 129-129

Разрез 130-130

Разрез 131-131

Разрез 132-132

Разрез 133-133

Разрез 134-134

Разрез 135-135

Разрез 136-136

Разрез 137-137

Разрез 138-138

Разрез 139-139

Разрез 140-140

Разрез 141-141

Разрез 142-142

Разрез 143-143

Разрез 144-144

Разрез 145-145

Разрез 146-146

Разрез 147-147

Разрез 148-148

Разрез 149-149

Разрез 150-150

Разрез 151-151

Разрез 152-152

Разрез 153-153

Разрез 154-154

Разрез 155-155

Разрез 156-156

Разрез 157-157

Разрез 158-158

Разрез 159-159

Разрез 160-160

Разрез 161-161

Разрез 162-162

Разрез 163-163

Разрез 164-164

Разрез 165-165

Разрез 166-166

Разрез 167-167

Разрез 168-168

Разрез 169-169

Разрез 170-170

Разрез 171-171

Разрез 172-172

Разрез 173-173

Разрез 174-174

Разрез 175-175

Разрез 176-176

Разрез 177-177

Разрез 178-178

Разрез 179-179

Разрез 180-180

Разрез 181-181

Разрез 182-182

Разрез 183-183

Разрез 184-184

Разрез 185-185

Разрез 186-186

Разрез 187-187

Разрез 188-188

Разрез 189-189

Разрез 190-190

Разрез 191-191

Разрез 192-192

Разрез 193-193

Разрез 194-194

Разрез 195-195

Разрез 196-196

Разрез 197-197

Разрез 198-198

Разрез 199-199

Разрез 200-200

Разрез 201-201

Разрез 202-202

Разрез 203-203

Разрез 204-204

Разрез 205-205

Разрез 206-206

Разрез 207-207

Разрез 208-208

Разрез 209-209

Разрез 210-210

Разрез 211-211

Разрез 212-212

Разрез 213-213

Разрез 214-214

Разрез 215-215

Разрез 216-216

Разрез 217-217

Разрез 218-218

Разрез 219-219

Разрез 220-220

Разрез 221-221

Разрез 222-222

Разрез 223-223

Разрез 224-224

Разрез 225-225

Разрез 226-226

Разрез 227-227

Разрез 228-228

Разрез 229-229

Разрез 230-230

Разрез 231-231

Разрез 232-232

Разрез 233-233

Разрез 234-234

Разрез 235-235

Разрез 236-236

Разрез 237-237

Разрез 238-238

Разрез 239-239

Разрез 240-240

Разрез 241-241

Разрез 242-242

Разрез 243-243

Разрез 244-244

Разрез 245-245

Разрез 246-246

Разрез 247-247

Разрез 248-248

Разрез 249-249

Разрез 250-250

Разрез 251-251

Разрез 252-252

Разрез 253-253

Разрез 254-254

Разрез 255-255

Разрез 256-256

Разрез 257-257

Разрез 258-258

Разрез 259-259

Разрез 260-260

Разрез 261-261

Разрез 262-262

Разрез 263-263

Разрез 264-264

Разрез 265-265

Разрез 266-266

Разрез 267-267

Разрез 268-268

Разрез 269-269

Разрез 270-270

Разрез 271-271

Разрез 272-272

Разрез 273-273

Разрез 274-274

Разрез 275-275

Разрез 276-276

Разрез 277-277

Разрез 278-278

Разрез 279-279

Разрез 280-280

Разрез 281-281

Разрез 282-282

Разрез 283-283

Разрез 284-284

Разрез 285-285

Разрез 286-286

Разрез 287-287

Разрез 288-288

Разрез 289-289

Разрез 290-290

Разрез 291-291

Разрез 292-292

Разрез 293-293

Разрез 294-294

Разрез 295-295

Разрез 296-296

Разрез 297-297

Разрез 298-298

Разрез 299-299

Разрез 300-300

Разрез 301-301

Разрез 302-302

Разрез 303-303

Разрез 304-304

Разрез 305-305

Разрез 306-306

Разрез 307-307

Разрез 308-308

Разрез 309-309

Разрез 310-310

Разрез 311-311

Разрез 312-312

Разрез 313-313

Разрез 314-314

Разрез 315-315

Разрез 316-316

Разрез 317-317

Разрез 318-318

Разрез 319-319

Разрез 320-320

Разрез 321-321

Разрез 322-322

Разрез 323-323

Разрез 324-324

Разрез 325-325

Разрез 326-326

Разрез 327-327

Разрез 328-328

Разрез 329-329

Разрез 330-330

Разрез 331-331

Разрез 332-332

Разрез 333-333

Разрез 334-334

Разрез 335-335

Разрез 336-336

Разрез 337-337

Разрез 338-338

Разрез 339-339

Разрез 340-340

Разрез 341-341

Разрез 342-342

Разрез 343-343

Разрез 344-344

Разрез 345-345

Разрез 346-346

Разрез 347-347

Разрез 348-348

Разрез 349-349

Разрез 350-350

Разрез 351-351

Разрез 352-352

Разрез 353-353

Разрез 354-354

Разрез 355-355

Разрез 356-356

Разрез 357-357

Разрез 358-358

Разрез 359-359

Разрез 360-360

Разрез 361-361

Разрез 362-362

Разрез 363-363

Разрез 364-364

Разрез 365-365

Разрез 366-366

Разрез 367-367

Разрез 368-368

Разрез 369-369

Разрез 370-370

Разрез 371-371

Разрез 372-372

Разрез 373-373

Разрез 374-374

Разрез 375-375

Разрез 376-376

Разрез 377-377

Разрез 378-378

Разрез 379-379

Разрез 380-380

Разрез 381-381

Разрез 382-382

Разрез 383-383

Разрез 384-384

Разрез 385-385

Разрез 386-386

Разрез 387-387

Разрез 388-388

Разрез 389-389

Разрез 390-390

Разрез 391-391

Разрез 392-392

Разрез 393-393

Разрез 394-394

Разрез 395-395

Разрез 396-396

Разрез 397-397

Разрез 398-398

Разрез 399-399

Разрез 400-400

Разрез 401-401

Разрез 402-402

Разрез 403-403

Разрез 404-404

Разрез 405-405

Разрез 406-406

Разрез 407-407

Разрез 408-408

Разрез 409-409

Разрез 410-410

Разрез 411-411

Разрез 412-412

Разрез 413-413

Разрез 414-414

Разрез 415-415

Разрез 416-416

Разрез 417-417

Разрез 418-418

Разрез 419-419

Разрез 420-420

Разрез 421-421

Разрез 422-422

Разрез 423-423

Разрез 424-424

Разрез 425-425

Разрез 426-426

Разрез 427-427

Разрез 428-428

Разрез 429-429

Разрез 430-430

Разрез 431-431

Разрез 432-432

Разрез 433-433

Разрез 434-434

Разрез 435-435

Разрез 436-436

Разрез 437-437

Разрез 438-438

Разрез 439-439

Разрез 440-440

Разрез 441-441

Разрез 442-442

Разрез 443-443

Разрез 444-444

Разрез 445-445

Разрез 446-446

Разрез 447-447

Разрез 448-448

Разрез 449-449

Разрез 450-450

Разрез 451-451

Разрез 452-452

Разрез 453-453

Разрез 454-454

Разрез 455-455

Разрез 456-456

Разрез 457-457

Разрез 458-458

Разрез 459-459

Разрез 460-460

Разрез 461-461

Разрез 462-462

Разрез 463-463

Разрез 464-464

Разрез 465-465

Разрез 466-466

Разрез 467-467

Разрез 468-468

Разрез 469-469

Разрез 470-470

Разрез 471-471

Разрез 472-472

Разрез 473-473

Разрез 474-474

Разрез 475-475

Разрез 476-476

Разрез 477-477

Разрез 478-478

Разрез 479-479

Разрез 480-480

Разрез 481-481

Разрез 482-482

Разрез 483-483

Разрез 484-484

Разрез 485-485

Разрез 486-486

Разрез 487-487

Разрез 488-488

Разрез 489-489

Разрез 490-490

Разрез 491-491

Разрез 492-492

Разрез 493-493

Разрез 494-494

Разрез 495-495

Разрез 496-496

Разрез 497-497

Разрез 498-498

Разрез 499-499

Разрез 500-500



ექსპლიკაცია:

1. სასაწყობე დარბაზი 571.8 მ²
2. კიბის უჯრედი 17.4 მ²
3. კიბის უჯრედი 17.3 მ²

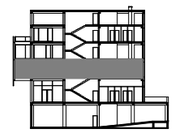
ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე +4.80

გათბობა

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი



დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამგეგმარებელი:

შ.პ.ს "ST.ART" ს/კ: 400022104
საქართველო, ქ. თბილისი,
აკ. წერეთლის გამზ. №115ა

თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. გლიაძე
არ. ავტორი		ა. ხუციშვილი
არ. ავტორი		ა. გლიაძე
შესრულა		ე. ლომაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:250

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ

ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК:
1. Площадь участка 571.8 м²
2. Площадь застройки 174.4 м²
3. Площадь озеленения 173.3 м²

+8.40

24121

28800

26300

6600 6600 6800 6300

7200 7200 7200 7200

1566 4567 3000

1 2 3 4 5

А Б В Г Д

Генеральный план

Экспликация помещений 1 этажа

№	Наименование	Площадь, м²
1	Зал ожидания	45.2
2	Касса	6.8
3	Багажное отделение	12.4
4	Санузел	3.1

Экспликация помещений 1 этажа "ST ART"

Масштаб: 1:250

Формат: А3

г. Москва 2021 г

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Стадия Лист Листов

Здание автовокзала +8.40

Генеральный план

Разработал

Проверил

Н. контр.

ГИП

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Схема расположения

Выполнил: Иванов А.П.

Дата: 12.03.2024

Гл. архитектор

Заведующий кафедрой

Руководитель проекта

Консультант

Ассистент

Студент

Группа: АР-401

Шифр: 4050810358

Кафедра архитектуры

Зданий автовокзалов

Курсовой проект

Стадия Лист Листов

Р 1 1

Кафедра архитектуры зданий автовокзалов

Курсовой проект

Здание автовокзала

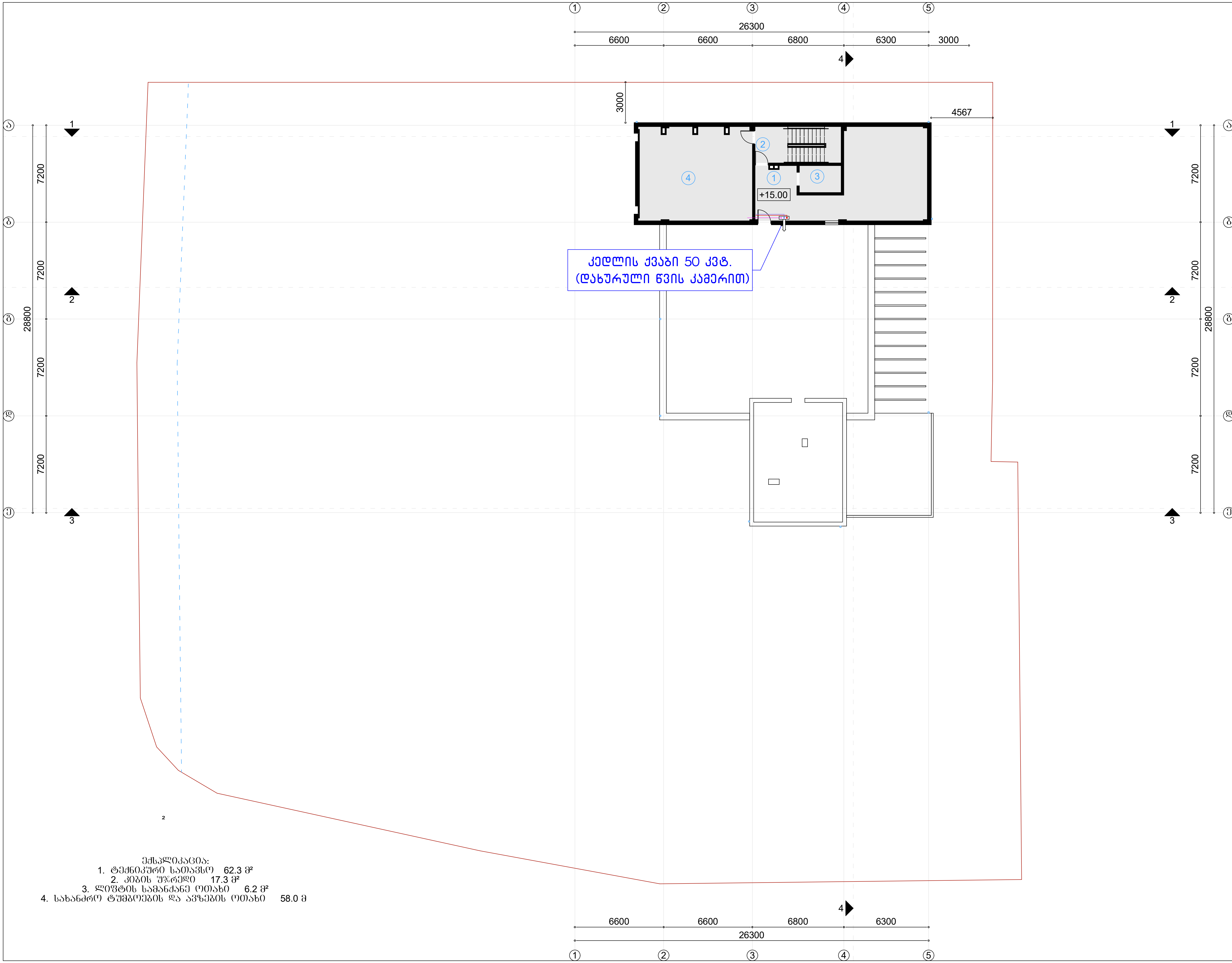
Группа: АР-401

Выполнил: Иванов А.П.

Шифр: 4050810358

ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է
ՃԱՐՏԱՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԻ
ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ +11.70 ԿԱՐՄԻՐ
ՇԻՆԱՐԱՐ

ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ Է
ՀՀ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԻ
ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՎ



ექსპლიკაცია:

1. ტექნიკური სათავსო 62.3 მ²
2. კიბის უჯრედი 17.3 მ²
3. ლიფტის სამანქანე ოთახი 6.2 მ²
4. სახანძრო ტუმბოების და ავზების ოთახი 58.0 მ

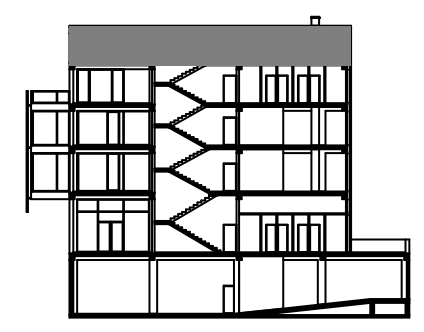
ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე +15.00

გათბობა

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი



დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამგეგმარებელი:

თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. ბლიაძე
პრ. ავტორი		ა. სესიაშვილი
პრ. ავტორი		ა. ბლიაძე
შეასრულა		ე. ლომაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:250

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ

სპეციფიკაცია

№	დასახელება	ერთ. განზ.	რაოდ.	შენიშვ-ნა
	გათბობა			
1.	უცხოური წარმოების, დაბალი წნევის ბუნებრივ გაზზე მომუშავე, კედელზე დასაკიდებელი, ორკონტურიანი /გათბობის და ცხელი წყალმომარაგების სისტემებისთვის/ წყალგამაცხელებელი ქვაბი, წვის გერმენტული /დახურული/ კამერით Q=50 კვტ. სითბოს წარმადობით.	კომპ.	1	
2.	ჩამკეტი ვენტილი Ø20	ცალი	2	
	Ø32	ცალი	2	
3.	უცხოური წარმოების ალუმინის სექციური რადიატორები ნიპელებს შორის სიმაღლის და სექციების რიცხვით:			
	H = 0.6 მ. n=8 სექცია	ცალი	2	
	H = 0.6 მ. n=10 სექცია	ცალი	1	
	H = 0.6 მ. n=12 სექცია	ცალი	12	
	H = 0.6 მ. n=14 სექცია	ცალი	72	
4.	უცხოური წარმოების პირსახოცსაშრობი H = 1.4 მ. L = 0.6 მ. KW T= 1.0	ცალი	5	
5.	რადიატორის ვენტილი	ცალი	92	
6.	დროსელ ვენტილი	ცალი	92	
7.	ავტომატური საჰაერო ონკანი	ცალი	92	
8.	მინაბოჭკოვანი პლასტმასის მილები Ø20	მ.	560.0	
	Ø25	მ.	60.0	
	Ø32	მ.	5.0	
9.	თბოსაიზოლაციო მრგვალი გუბკა მილებისათვის Ø20	მ.	560.0	
	Ø25	მ.	60.0	
	Ø32	მ.	5.0	
10.	სხვადასხვა სახის ფასონური ნაწილები (ფიტინგები; ქუროები; მუხლები; სამ-კაპები; გადამყვანები; შ/ხ-გ/ხ ფიტინგები; ჰაერ-გამშვებები; დამცველი ვენტილები) მილების ღირებულების 20%	კომპ.	1	
11.	გათბობის სისტემის ჰიდრავლიკური გამოცდა	კომპ.	1	

საცხოვრებელი სახლის კედლები აშენდება 40 სმ-იანი ჰემზა ბეტობის ბლოკებით. შეილესება ორივე მხარეს.

ფითხი (შელესვა)	**/L_1/**	25	მმ.	**λ=0.93 ვტ./მ.გრ. C**
ჰემზა ბლოკი	**/L_2/**	400	მმ.	**λ=0.68 ვტ./მ.გრ. C**
ფითხი(შელესვა)	**/L_3/**	25	მმ.	**λ=0.93 ვტ./მ.გრ. C**

ვიანგარიშოთ კედლის თბოგამტარობის რეალური წინააღმდეგობა ფორმულით:

$$R_{კედ.} = \frac{1}{\lambda_{შ.}} + \frac{L_1}{\lambda_1} + \frac{L_2}{\lambda_2} + \frac{L_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\lambda_{შ}} = \text{მ}^2 \text{სთ.გრად C/ვტ}$$

ფორმულაში **$\lambda_{შ.}$** გადახურვის შიგა ზედაჰირის თბოგაცემის კოეფიციენტია

$\lambda_{შ.}$=8.7 ვტ./მ^2.გრ. C

L_1, L_2, L_3 - ცალკეული ფენის სისქეა მ-ში;

λ_1, λ_2, λ_3 - შესაბამისად მათი თბოგამტარობაა;

$\lambda_{შ.}$ კედლის გარე ზედაჰირის თბოგაცემის კოეფიციენტია ზამთრის ჰირობებისთვის

$\lambda_{შ.}$=23 ვტ./მ^2.გრ. C. ჩავსვათ ფორმულაში მონაცემები, მივიღებთ:

$$R_{კედ.} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,025}{0,93} + \frac{0,4}{0,68} + \frac{0,025}{0,93} + \frac{1}{23} =$$

$$= 0,115 + 0,027 + 0,588 + 0,027 + 0,043 = 0,800 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრად C/ვტ}$$

ე.ი. კედლის რეალური თბოგამტარობის წინააღმდეგობა:

$$R_{კედ.} = 0,800 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრად C /ვტ.}$$

კედლის საჭირო თბოგამტარობის წინააღმდეგობა ეი:

$$R^{საჭ.}_{კედ.} = 2,8 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრად C /ვტ.}$$ СНИП 23-02-2003 თანახმად

$$R_{კედ.} < R^{საჭ.}_{კედ.}$$

ეს დაუშვებელია, დაცული უნდა იყოს ჰირობა

$$R_{კედ.} \geq R^{საჭ.}_{კედ.}$$

აქედან გამომდინარე კედლებს უნდა გაუკეთდეს თბოიზოლაცია.

თბოსაიზოლაციო მასალად შევირჩიოთ ქვა-ბამბა, რომლის **λ=0.04 ვტ./მ.გრ. C** და ვიანგარიშოთ მისი საჭირო სისქე:

$$R^{საჭ.}_{კედ.} = 2,8 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრადC/ვტ} = 0,800 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრადC/ვტ} + \frac{X}{0,04}$$

აქედან

$$\frac{X}{0,040} = 2,8 - 0,800 = 2,000 \text{ მ}^2\text{სთ.გრ.C/ვტ}$$

$$X = 2,0 \times 0,04 = 0,080 \approx 8,0 \text{ სმ.}$$

ე.ი. თბოიზოლაციისთვის საჭიროა 8 სმ. სისქის ქვა-ბამბა; მაშინ კედლის თბოგამტარობის წინააღმდეგობა იქნება:

$$R_{კედ.} = 0,800 + \frac{0,08}{0,04} = 0,800 + 2,000 = 2,800 \approx 2,8 \text{ მ}^2\text{სთ.გრ.C/ვტ}$$

ე.ი.

$$R_{კედ.} = 2,8 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრ.C/ვტ.} = R^{საჭ.}_{კედ.} = 2,8 \text{ მ}^2 \text{ გრად C /ვტ.}$$

ჰირობა დაცულია.

რეკომენდაცია: თბოიზოლაცია ზემოდან დაიფაროს გიდროიზოლაციით, მიწის ზედაჰირიდან დაახლოებით 0.5 მეტრის სიმაღლეზე.

დამკვეთი: შ.პ.ს. “სხივი+“

ს/კ: 405081058

ქალაქი თბილისი,

ჩიხი თ. ერისთავი ნაკვეთი 36/131

ს/კ 01.12.08.036.162

საწყობის

გაზმომარაგების შიდა ქსელი

თბილისი 2021

პოლიეთილენის-რკინაზე გადამყვანი d-32x25
გარსმა d-50 L-1.0 მ. d-25 დ/წნ-ის გაზსადენი
ამოსვლა მიწიდან H-1.7 მ გაგრძელება
იხ. V სართულის გეგმა წ(1)

სემეკ-ის 12 დადგენილებით
დასაპროექტებელი გაზის
მრიცხველის G-4
სავარაუდო მდებარეობა

მიერთება მრიცხველიდან გამომავალ
d-15 დ/წნ-ის გაზსადენთან
გადამყვანით d-15X25

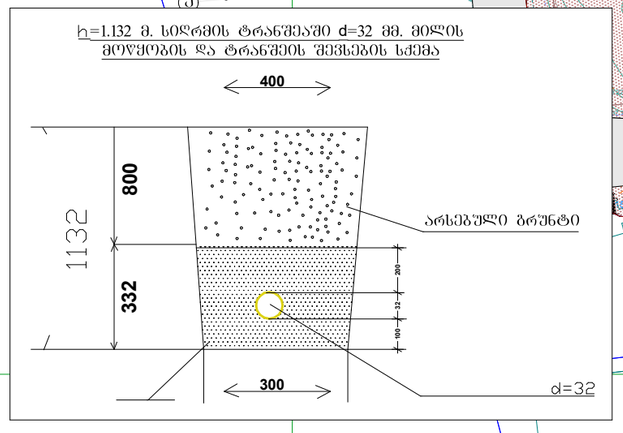
d-32 დ/წნ-ის გაზსადენთან დაშვება h=2.0 მ
პოლიეთილენის-რკინაზე გადამყვანი d-32X25
გარსმა d-50 L-1.0 მ

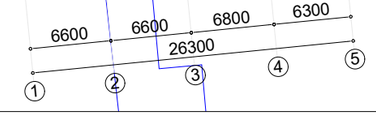
შენიშვნა: არსებულ გაზსადენთან მიერთების საკითხი
დაზუსტდეს შესაბამისი ტექნიკური პირობის აღების შემდეგ

პირობითი აღნიშვნები

გეგმაზე	სქემაზე	დასახელება
		საარ. დ/წ მიწისქვეშა პოლ. გაზსადენი
		საპროექტო საჰაერო დ/წ გაზსადენი
		ბურთულიანი ონკანი
		გარცმა
		დასაპროექტებელი გაზის მრიცხველი

h=1.132 მ. სიღრმის ტრანშეაში d=32 მმ. მილის
მოწყობის და ტრანშეის შევსების სქემა





ნახაზის დასახელება

გენ-გეგმა

გაზმომარაგების შიდა ქსელი

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი

დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამგეგმარებელი:

შ.პ.ს "ST.ART" ს/კ: 400022104
საქართველო, ქ. თბილისი,
აკ. წერეთლის გამზ. №115ა

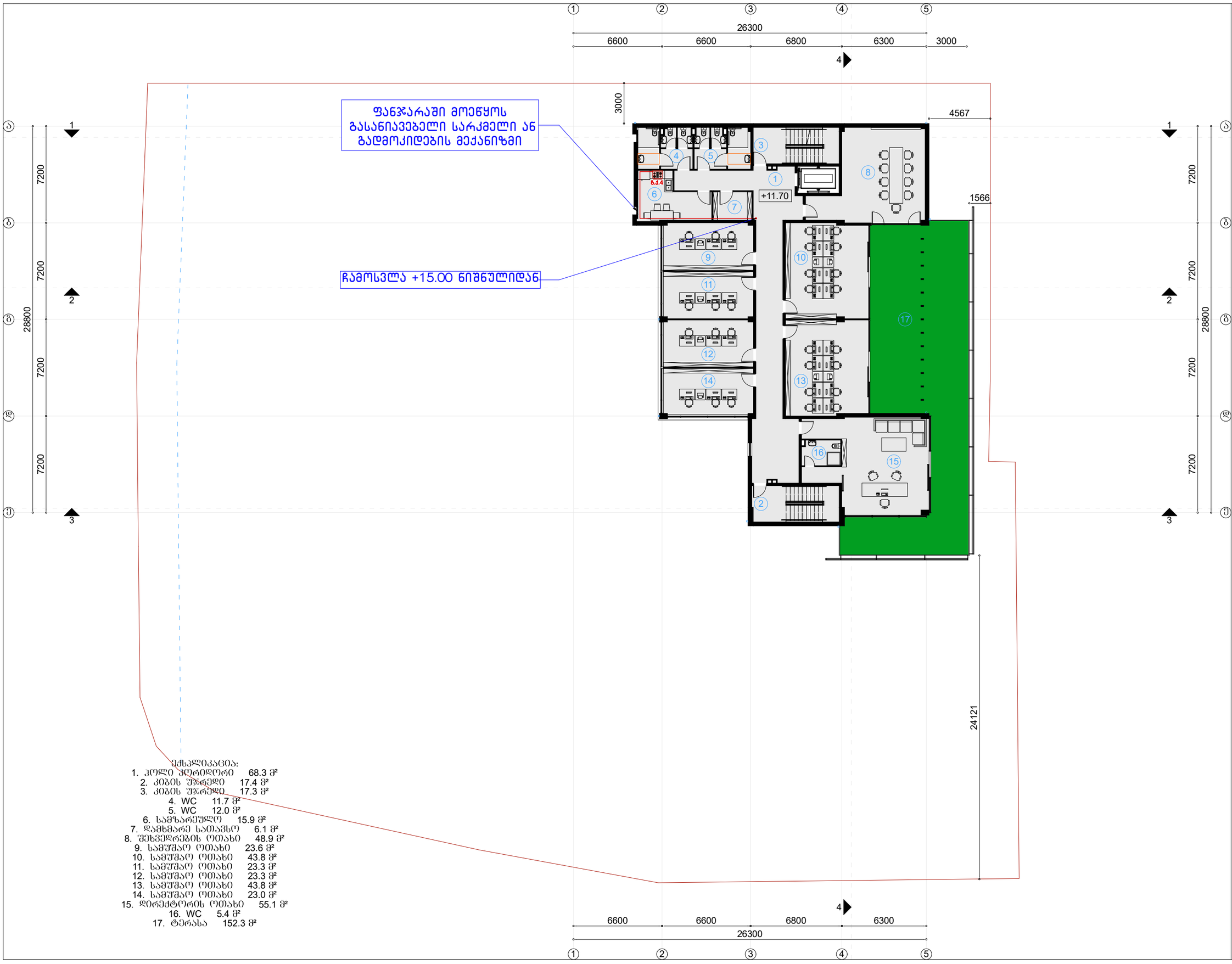
თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. ბლეაძე
პრ. ავტორი		ა. ხუხაშვილი
პრ. ავტორი		ა. ბლეაძე
შემსრულა		ე. ლოლაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:500

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ



ექსპლიკაცია:

1.	ჰოლი კორიდორი	68.3 მ²
2.	კიბის უჯრედი	17.4 მ²
3.	კიბის უჯრედი	17.3 მ²
4.	WC	11.7 მ²
5.	WC	12.0 მ²
6.	სამზარეულო	15.9 მ²
7.	დამხმარე სათავსო	6.1 მ²
8.	შეხვედრების ოთახი	48.9 მ²
9.	სამუშაო ოთახი	23.6 მ²
10.	სამუშაო ოთახი	43.8 მ²
11.	სამუშაო ოთახი	23.3 მ²
12.	სამუშაო ოთახი	23.3 მ²
13.	სამუშაო ოთახი	43.8 მ²
14.	სამუშაო ოთახი	23.0 მ²
15.	დირექტორის ოთახი	55.1 მ²
16.	WC	5.4 მ²
17.	ტერასა	152.3 მ²

ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე +11.70

გაზომვარაგების შიდა ქსელი

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი

დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ნიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამპროექტებელი:

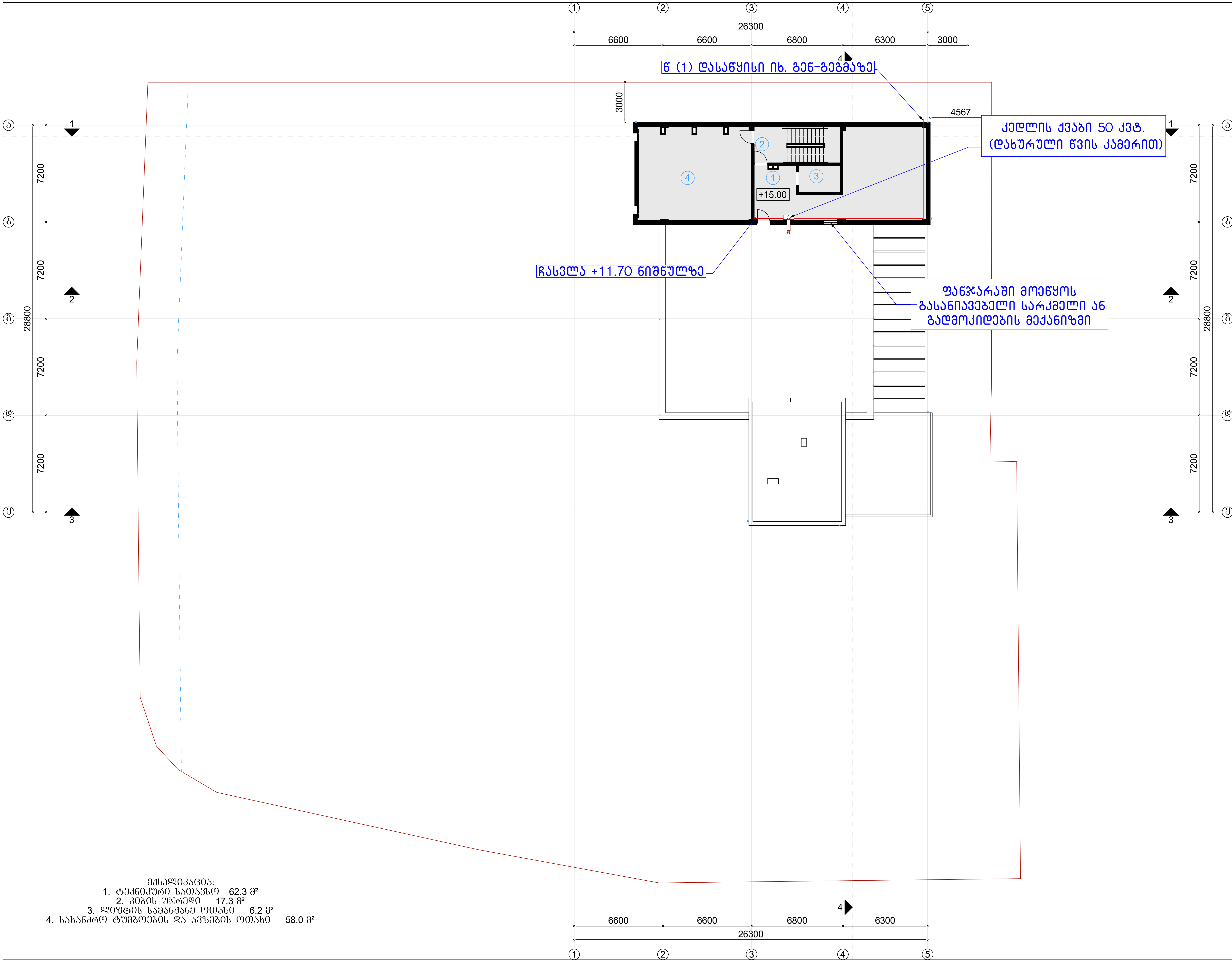
თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. გლიაძე
არ. ავტორი		ა. სხირტლაძე
არ. ავტორი		ა. გლიაძე
შესრულება		ე. ლომსაძე

საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:250

ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ



ექსპლიკაცია:
1. ტექნიკური სათავსო 62.3 მ^2
2. კიბის უჯრედი 17.3 მ^2
3. ლიფტის სამანქანე ოთახი 6.2 მ^2
4. სახანძრო ტუმბოების და ავზების ოთახი 58.0 მ^2

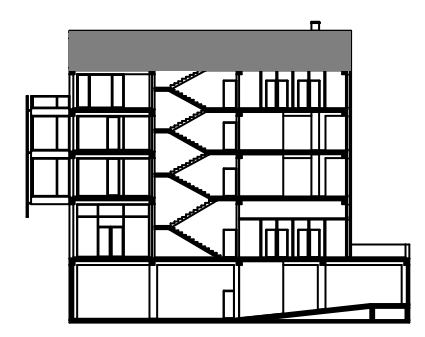
ნახაზის დასახელება

გეგმა ნიშნულზე +15.00

გაზმომარაგების შიდა ქსელი

შენიშვნა:

სქემატური ჭრილი



დამკვეთი:

შ.პ.ს "სხივი +"
ს/კ: 405081058

ობიექტის დასახელება:

საწყობი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ჩიხი
თ. ერისთავი, ნაკვ. 36/131
(საკ/კოდი: №01.12.08.036.162)

დამგეგმარებელი:

თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი/გვარი
დირექტორი		ა. ბლიაძე
პრ. ავტორი		ა. სესიაშვილი
პრ. ავტორი		ა. ბლიაძე
შეასრულა		ე. ლომაძე

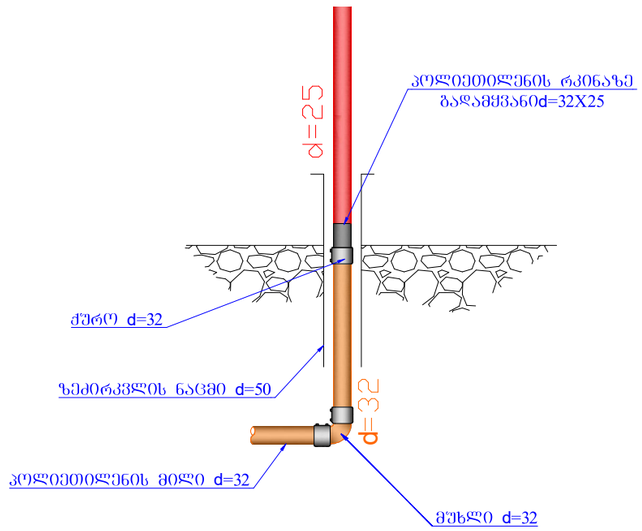
საავტორო უფლება: შ.პ.ს "ST.ART"

მასშტაბი: 1:250

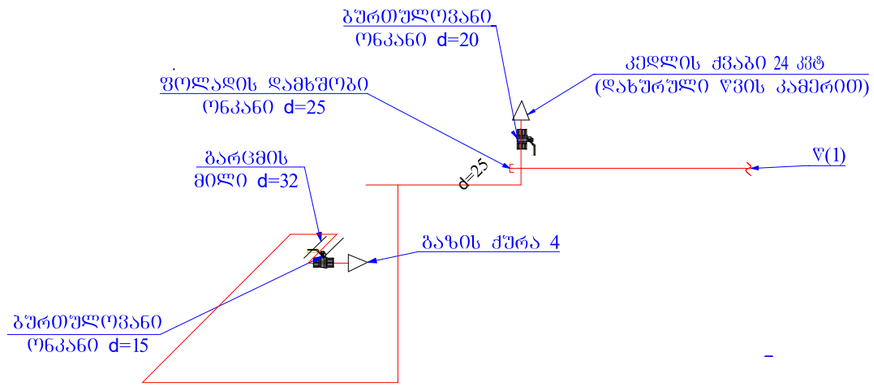
ფორმატი: A3

ქ. თბილისი 2021 წ

გაზსადენის მიწაში ჩასვლა ამოსვლის სქემა



გაზბაქვანილობის აქსონომეტრიული სქემა



9	ფოლადის გაზსადენის შეღებვა ზეთის საღებავით ორჯერ		მ²	1.02		
8	ფოლადის გაზსადენის მონტაჟი და გამოცდა		გ/მ	7		
7	პოლიეთილენის გაზსადენის მონტაჟი და გამოცდა		გ/მ	35		
7	კედლის გახვრეტა		ც	1		
6	ზედმეტი გრუნტის გატანა		მ³	4.20		
5	ტრანსეის შევსება ადგილობრივი რბილი მიწით		მ³	7.00		
4	ბალიშის მოწყობა და მილის დაფარვა ქვიშით		მ³	4.20		
3	ტრანშეის გათხრა მექანიზმებით		მ³	10.08		
2	ტრანშეის გათხრა ხელით		მ³	1.12		
1	მიერთება არსებულ დ/წ-ის ფოლადის გაზსადენში d=15X15		ადგ.	1		
	სამშენებლო დასახელება		განზ.	რაოდენობა		
სამშენებლო მოცულობა						
13	----	ცალუღი(მომჭერი)	4	----	ც	
	----	მილყელი (შტუცერი)	2	----	მ	
	----	რეზინის შლანგი	2	----	მ	
	----	მეჭეჭი(სასოკი) d=15	1	----	ც	
	----	მეჭეჭი(სასოკი) d=20	1	----	ც	
	----	გაზის ქურა 4	2	----	ც	
	----	კედლის ქვაბი დახურული წვის კამერით	1	----	ც	
	გაზის ხელსაწყოები					
16	T-0720	გარცმის მილი d=3 2 L=0.5	1	1.1	ც	
15	T-0720	ბურთულიანი ონკანი d=15	2	0.6	ც	
14	T-0720	ბურთულიანი ონკანი d=20	1	1	ც	
13	ГОСТ 17379-83	დამხშობი d=25 90° (ფოლადის)	1	0.1	ც	
12	ГОСТ 17375-83	მუხლი d=15 45° (ფოლადის)	2	0.015	ც	
11	ГОСТ 17375-83	მუხლი d=25 90° (ფოლადის)	3	0.1	ც	
10	ГОСТ 10704-91	ფოლადის მილი d=15	0.5	0.99	გ/მ	
9	ГОСТ 10704-91 В20 ГОСТ 10705-80	ფოლადის მილი d=20	0.5	1.13	გ/მ	
8	ГОСТ 10704-91	ფოლადის მილი d=25	6.0	1.48	გ/მ	
7	PE SDR 11	გადამყვანი ფოლადი-პოლიეთლენზე d=32xd=25	2	----	ც	
6	ГОСТ 10704-76 В20 ГОСТ	ფოლადის გარცმის მილი d=50 ჩასვლა ამოსვლაზე	2		გ/მ	
5	----	პოლიეთილენის სასიგნალო ლენტა	33	----	გ/მ	
4	----	ზეძირკვლის გაზშემყვანის ნაცმი d=50 L=1.1	2	----	ც	
3	PE SDR 11	ქურო d=32	6	----	ც	
2	PE SDR 11	მუხლი(პოლიეთილენის) d=32 90°	3	----	ც	
1	PE SDR 11	პოლიეთილენის მილი d=32 ზომა გრძელი	35	----	გ/მ	
№	სახ.სტანდარტ. ან შიფრი	დასახელება	რაოდ	წონა	განზ.	შენიშვნა
სპეციპიკაცია						