JETEX

არქ.პროექტი: სავაჭრო ცენტრი

საინჟინრო ნაწილი

ხანძარქრობისა და სახანძრო ვენტილაციის პროექტი

საპროექტო ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი #36

ს/კ: 01.72.14.034.022

დამკვეთი:

შ.პ.ს. ''ხარული''

შემსრულებელი:

შ.პ.ს. "ჯეფექსი"

თბილისი 2022 წ

მოცემული პროექტი ითვალისწინებს საპროექტო მიწის ნაკვეთზე ქალაქი ქალაქი თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი #36 ს/კ: 01.72.14.034.022 შ ე ნ ო ბ ი ს სახანძრო უსაფრთხოების პროქტის შემუშავებას, ქსელში ჩართული შიდა სახანძრო კარადებით, გარე სახანძრო ჰიდრანტით, სახანძრო სიგნალიზაციით, ევაკუაციის მართვითა და კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციით.

პროექტში გამოყენებული ნორმატიული მასალები

პროექტი შესრულებული NFPA-ს სტანდარტების და შენობა-ნაგებობების უსაფრთხოების საქართველოში მოქმედი 41-ე დადგენილების მიხედვით.

პროექტის კრიტერიუმს წარმოადგენს: ადამიანების და მატერიალური ფასეულობების დაცვა ხანძრისგან, NFPA მოთხოვნათა შესაბამისად, სერტიფიცირებული მასალების და მოწყობილობების გამოყენება, ქრობისა და და სახანძრო სიგნალიზაციის მონიტორინგის სისტემის განხორციელება, უზრუნველყოს

ინფორმაციის მიღება ხანძრის კერის გაჩენის, სისტემის ჩართვის და სხვათა შესახებ. აუცილებელია, სისტემის მონტაჟი განხორციელდეს სერტიფიცირებული ფორმის მიერ. პროექტში გამოყენებულია აგრეთვე СНИП 2.04.09; СНИП 2.04.01; СНИП 2.04.02; СП 5.13130.

სისტემა და სქემები

შენობაში გათვალისწინებულია სახანძრო მილდგარული (სახანძრო კარადებით) სისტემის მოწყობა, რადგან 41 დადგენილების მიხედვით შენობა არ საჭიროებს სპრინკლერების მოწყობას. შიდა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგებას უზრუნველყოფს ქალაქის ქსელზე დაერთებული dn100-იანი მილი, აღნიშნულ საკადასტროსთან ქალაქის წყლის მილში წყლის წნევა შეესაბამება შენობისთვის მოთხოვნილ წნევას.

პროექტში მითითებულია სახანძრო ჰიდრანტის განთავსების ადგილი, რომელიც დაერთდება ცენტრალურ მაგისტრალურ მილსადენზე 100 დ მძონე მილით და ექნება 77მმ-იანი თავაკები. GWP-ის მიერ გაცემული ტექნიკური პირობის საფუძველზე.

აღნიშნული სისტემა დათვლილია ევროპული სტანდარტების მიხედვით:

1.EN 54 E

2.UNI EN 97 95:სახანძრო სისტემის გაიდლაინი.

პროექტში არსებული ხანძრის აღმომჩენი მოწყობილობა არის სამისამართო.

ნებისმიერ შესასვლელთან ან კიბის უჯრედთან დამონტაჟებულია საგანგაშო ღილაკი და კედლის ხმოვანი სიგნალიზაცია. სამისამართო სახანძრო სიგნალიზაცია დამონტაჟებულია ცენტრალურ პანელზე მიბმული კვამლაღმომჩენი

დეტექტორები.

სახანძრო სისტემა ინტეგრირდება გახმოვანების სისტემასთან ერთად რომელიც გათვლილია საგანგაშო შეტყობინებისთვის.განგაშის დროს აპტომატურ რეჟიმში ირთვება აპარიული

შეტყობინება. ხანძარ-მედეგი დეტექციისა და შეტყობინების სისტემა, მიუთითებს შენობაში მყოფ

მომსახურე პერსონალს შენობის დაცლის შესახებ.

განგაშის დროს, მთელი ელექტრო სისტემა გახმოვანების და ავარიული განათების გარდა იძნება გათიშული.

შენობა ალტერნატიული ელექტროენერგიის წყაროთი მარაგდება ეზოში განთავსებული გენერატორით.(იხ. გენ-გეგმა)

კვამლის გაწოვა და ჰაერის დაწნევის სისტემები

შენობაში გათვალისწინებულია ლიფტის შახრედებისა და კიბის შახრედების დაწნევა სახურავიდან. სახურავზე განთავსდება აგრეგატები. შენობის სხვა სივრცეები არ საჭიროებენ კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის მოწყობას, რაგან ხდება ბუნებრივი განიავება რაც ასახულია 41 ექსპერტიზასა და გეგმების ცხრილებში.

სახანძრო სიგნალიზაცია

საპროექტო სამუშაოები შესრულებულია და ეფუძნება საქართველოში მოქმედ სამშენებლო წესებითა და ნორმებით დადგენილ სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რომელიც მოიცავს საქართველოს მთავრობის 2016

წლის 28 იანვრის N41 დადგენილებას „ტექნიკური რეგლამენტი „შენობა ნაგებობების უსაფრთხოების წესების დამტკიცების თაობაზე“. ასევე, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 7 მარტის 50 დადგენილება რომლის თანახმად ტექნიკურ რეგლამენტად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს

ევროკავშირის, ეკონომიკური თანამ-შრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის წევრ ქვეყნებში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტები. ასევე საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის 52 დადგენილება რომლის თანახმად საქართველოს ტერიტორიაზე დროებით სამოქმედოდ დაშვებული

ყოფილი საბჭოთა კავშირის 1992 წლამდე მოქმედი და შემდგომ პერიოდში მოდიფიცირებული სამშენებლო ნორმები და წესები, ტექნიკური რეგულირების სხვა დოკუმენტები და მათი ის ნაწილები, რომელთა ალტერნატივა არ არსებობს საქართველოში.

შენობაში გათვალისწინებულია სამისამართო სახანძრო სიგნალიზაციის მოწყობა, ორი საკონტროლო მოდულით. ერთი საკონტროლო მოდული მთავარი გამანაწილებელი ფარისთვის, მეორე რეზერვი.

სამგარყუჟიანი (შლეიფიანი) მიმღებ-საკონტროლო მოწყობილობა მონტაჟდება შენობის „2-3; ბ-გ“ ღერძებში იატაკიდან 1,5 მეტრის სიმაღლეზე, მისაღებ ლობში.

საპროექტო ქსელზე გამოყენებულია შემდეგი მაუწყებლები:

- კვამლის (ბოლის) მაუწყებელი, რომელიც მონტაჟდება სათავსოს გეომეტრიულ ცენტრში.

- ხელის მაუწყებელი (ღილაკი), რომელიც მონტაჟდება ვერტიკალურ კედელზე გასასვლელებში არა უმეტეს 1.5 მეტრის დაშორებით და იატაკიდან 1.5 მეტრის სიმაღლეზე.

- ხმოვანი მაუწყებელი (საყვირი) ევაკუაციის მიმართულებებზე ჭერდან 0.5 მეტრის დაცილებით.

მაუწყებლები უნდა განთავსდეს შემდეგი მოთხოვნების საფუძველზე:

კვამლის მაუწყებლების შორის მანძილი სათავსებში უნდა იყოს არა უმეტეს 6 მეტრი ხოლო დერეფნებში 9-12მ. კვამლის მაუწყებლებიდან კედლამდე 3-4 მ.

მაუწყებლებიდან გამანათებელ მოწყობილობამდე მანძილი 0,5 მ-ია.

საკაბელო ქსელში გამოყენებულია სახანძრო სიგნალიზაციის ხანძარმდეგი კაბელი 2X2X0,8+1X0,8ჟE-H(შტ)HFE-180/PH90. სახანძრო კაბელები გაყვანილია შენობაში ჭერზე.

დგარზე გამოყენებულია კაბელ არხები 30X30 მმ. კედელზე კაბელები ჩაიდება კაბელ არხებში 20X20მმ. საპროექტო საკაბელო ქსელი ნაჩვენებია სართულების გეგმებზე მასშტაბით 1:100 რომლის საფუძველზე დათვლილია სამუშაოთა მოცულობა. საპროექტო კაბელის რაოდენობას დამატებული აქვს 5%

მონტაჟისათვის ნორმების თანახმად

მიმღებ სამართავი სამისამართო მოწყობილობა მოცემული პროექტის ფარგლებში განთავსებულია იატაკის დონიდან მინიმუმ 1.5 მეტრზე ბუნებრივი განათებისა და ბუნებრივი განიავების მქონე ადგილზე რომელზეც ყურადღებას ახორციელებს შესაბამისი კომპეტენციისა და უნარ ჩვევების მქონე პირი,

რომელიც დირექციის შიდა ბრძანებით დანიშნულია პასუხისმგებელ პირად ასევე შეუძლია რომორც აპარატურის მონიტორინგი, ასევე ევაკუაციისა და სხვა საგანგებო სიტუაციასთან დაკავშირებული მოვლენების მართვა.

მართვის პულტი აღჭურვილია სამადარიგო დენის წყაროთი, რომელიც წარმოადგენს 12 ვოლტიან მჟავიან 60 ამპერ - საათის ტევადობის აკუმულატორს რომელიც საშუალებას იძლევა უზრუნველყოს აუცილებელი დენის რესურსით სამართავი პულტი 4 სთ-ის განმავლობაში. ამასთან ერთად

გასათვალისწინებელია ის გარემოება რომ აკუმულატორის ტევადობა საშუალებას იძლევა დენით უზრუნველყოს საჭირო დროის განმავლობაში ხელის დისტანციური ჩართვის და კვამლის დეტექტორები. კვამლის დეტექტორები იკვებებიან ცენტრალური მაგისტრალით, რომელიც აღჭურვილია საიზოლაციო

მოწყობილობით, რათა დაზიანებისა და მოკლე ჩართვის შემთხვევაში სისტემამ ძმედუნარიანობა შეინარჩუნოს.

ინტელექტუალური სამისამართო კვების ბლოკი უზრუნველყოფს სათადარიგო დენის წყაროს მდგომარეობის კონტროლს, დამატებითი სათადარიგო დენის წყაროს მიერთებასა და წყედში არსებული ნომინალების დეტალურ კონტროლს. სამისამართო ცეცხლის აღმომჩენი მოწყობილობების

ლაბორატორიული მინიმალური დაშვების ზონაა: სიმაღლე - 4.5 მ, ფართობი - 18 მ2. ასევე შესაძლებელია მიმღებ სამართავი მოწყობილობის საშუალებით (რომელიც აღჭურვილია LD

ეკრანით) თითოეული მოწყობილობის მდგომარეობის შეფასება და ხარვეზების დროულად აღმოფხვრა. აღმომჩენების

შემდეგი რეჟიმებია:

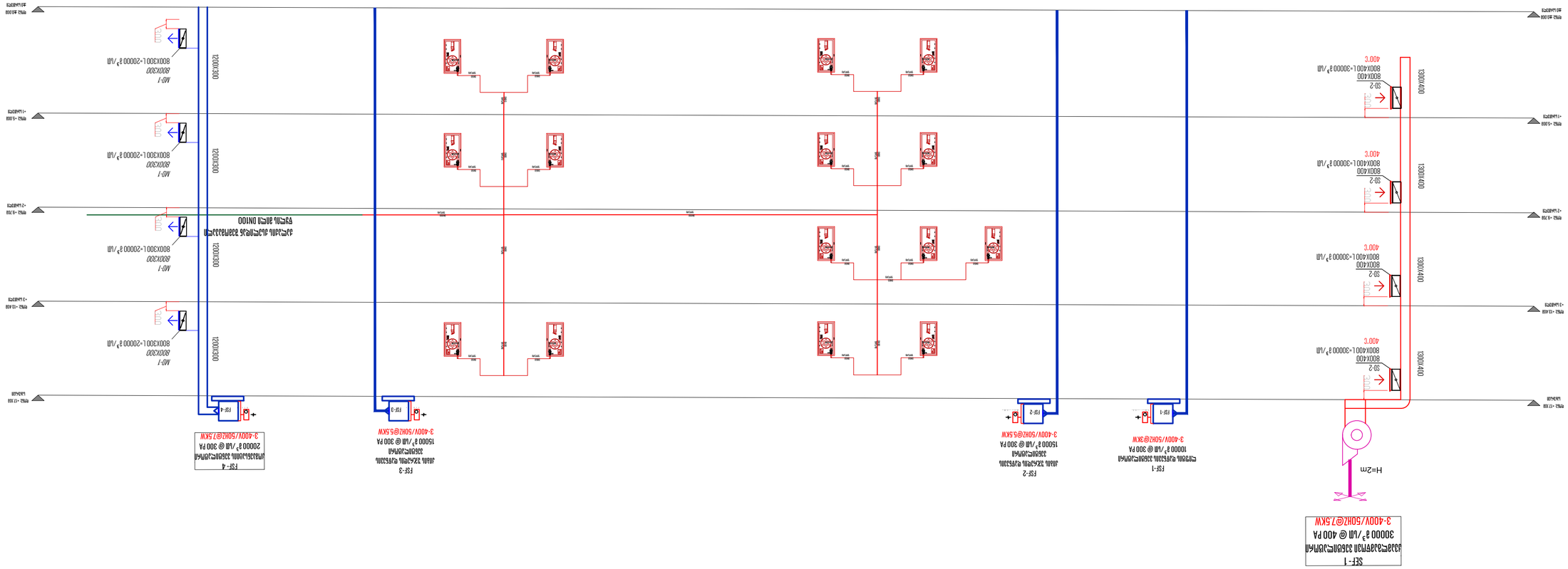
- „ყურადღება“ - მდგომარეობა რომელსაც არსებობს სისტემური საფუძვლიანი ეჭვი ტემპერატურისა ან/და ჰაერის ოპტიკური ცვლილების,

- „პარია“ - რომელსაც მოწყობილობის პარამეტრები იძლევა ცნობას იმის შესახებ რომ, შესაბამის მისამართზე (კონკრეტულ ადგილზე) მოწყობილობის მუშაობის რეჟიმი არ არის დამაკმაყოფილებელი,

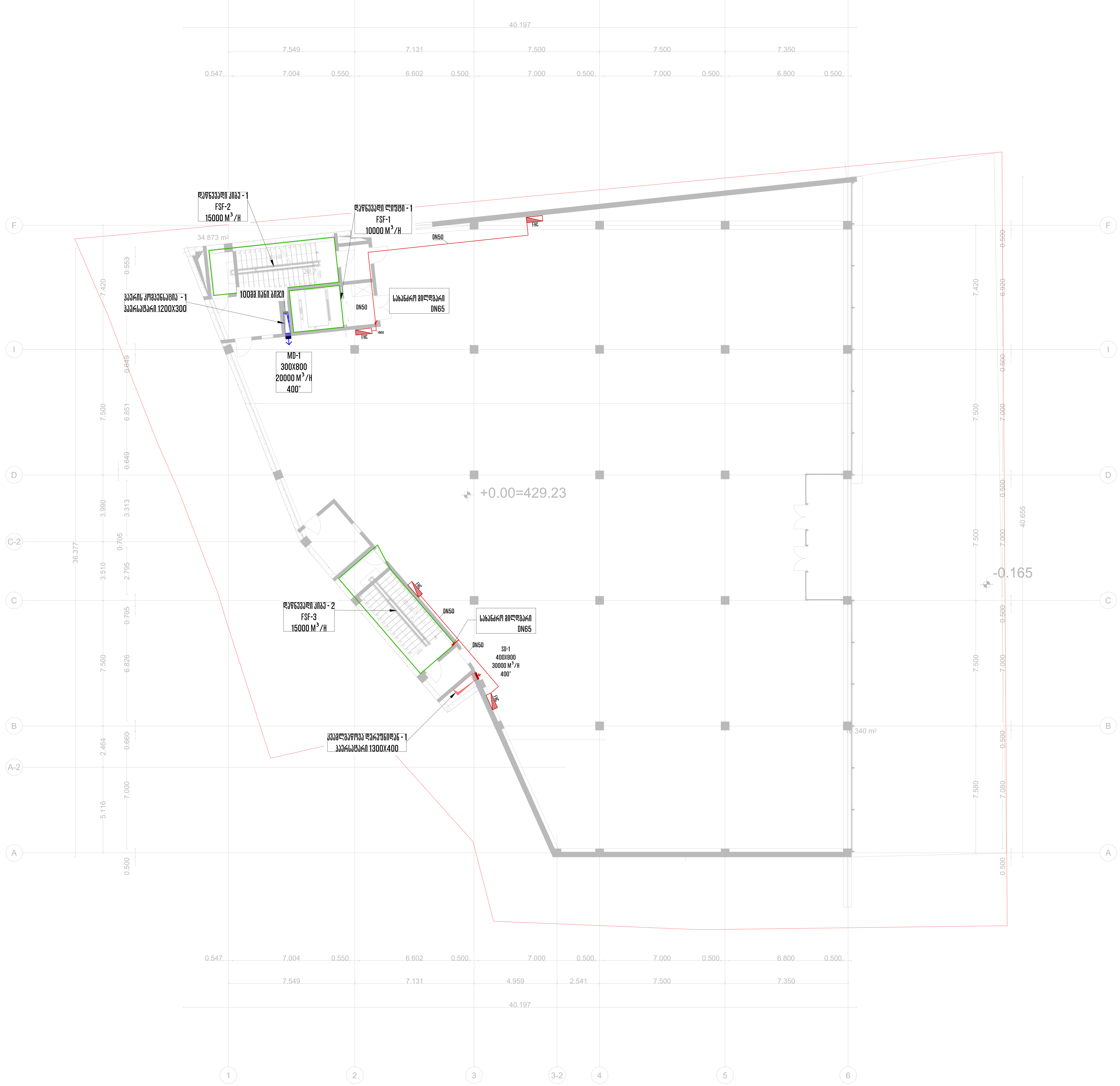
- „ხანძარი“ - რომელსაც დაზუსტებულია ცეცხლის აღმოჩენა ან სისტემურად ჩაითვალა მსგავსი მდგომარეობა.

მშენებლობის და მონტაჟის დროს აუცილებელია შრომის უშიშროების ნორმების დაცვა. დანადგარები და აპრეგატები შერჩეულია ეკოლოგიური

ფონის გათვალისწინებით, არ არის მავნებელი ჯანმრთელობითვის.


SEF-1
ვენტილატორი ავარიული გაწოვისთვის
30000 მ³/სთ @ 400 Pa
3-400V/50HZ@7.5KW
H=2m
FSF-1
ცეცხლსაწინააღმდეგო ვენტილატორი
10000 მ³/სთ @ 300 Pa
3-400V/50HZ@3KW
FSF-2
ატომი ცეცხლსაწინააღმდეგო
15000 მ³/სთ @ 300 Pa
3-400V/50HZ@5.5KW
FSF-3
ატომი ცეცხლსაწინააღმდეგო
15000 მ³/სთ @ 300 Pa
3-400V/50HZ@5.5KW
FSF-4
ატომი ცეცხლსაწინააღმდეგო
20000 მ³/სთ @ 300 Pa
3-400V/50HZ@7.5KW
1800X400
1200X300
800X400
SD-2
400°C
800X400L=30000 მ³/სთ
800X300L=20000 მ³/სთ
MD-1
800X200
ფილტრი
ვენტილატორი
ანემოსტატი
ცეცხლსაწინააღმდეგო კლაპანი
ნაკადის მიმართულება
ფილტრის ჩამრეცი ჩარჩო
ფილტრის ჩამრეცი ჩარჩო
ფილტრის ჩამრეცი ჩარჩო

გეგმა +0.00 ნიშნულზე



საპროექტო ობიექტი		
სავაჭრო ცენტრი		
საინჟინრო ნაწილი		
ხანძარქრობა-სახანძრო ვენტილაცია		
ობიექტის მისამართი:		
ქ.თბილისი დავით აღმაშენებლის ხეივანი #36 ს/კ:01.72.14.034.022		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
არქიტექტორი		
ინჟინერი	გ.ზუმბაძე	
დაამუშავა		
დამკვეთი	შ.პ.ს „ხარული"	

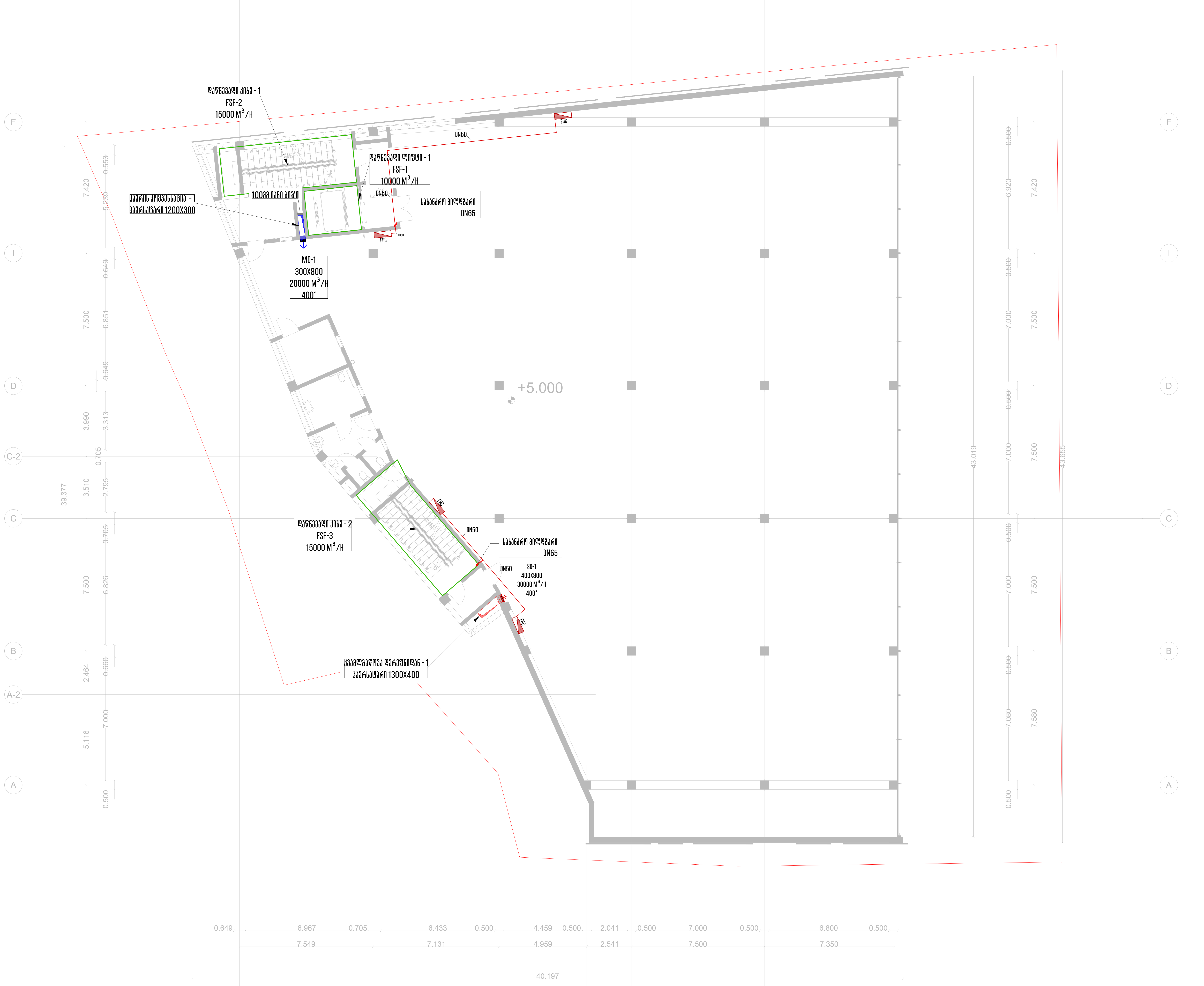
JETEX — MEP SYSTEMS DESIGN

შ.პ.ს "JETEX Solutions"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83-48-88
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM
WWW.JETEX.GE

მასშტაბი:	
თარიღი:	01.04.2022
ფურცელი:	02

თბილისი 2022 წ | ფორმატი A3

გეგმა +5.00 ნიშნულზე



საპროექტო ობიექტი

სავაჭრო ცენტრი

საინჟინრო ნაწილი

ხანძარქრობა-სახანძრო ვენტილაცია

ობიექტის მისამართი:

ქ.თბილისი დავით აღმაშენებლის ხეივანი #36

ს/კ:01.72.14.034.022

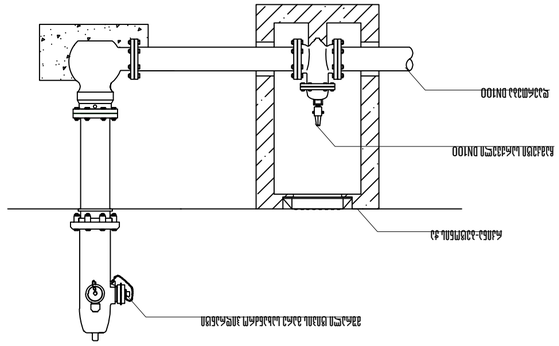
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
არქიტექტორი		
ინჟინერი	გ.ზუმბაძე	
დაამუშავა		
დამკვეთი	შ.პ.ს „ხარული“	

შ.პ.ს "JETEX Solutions"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83-48-88
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM
WWW.JETEX.GE

მასშტაბი:	
თარიღი:	01.04.2022
ფურცელი:	03

ავტომატური სპრინკლერული სისტემა

სპრინკლერული სისტემის რაიზერის მონტაჟის სქემა



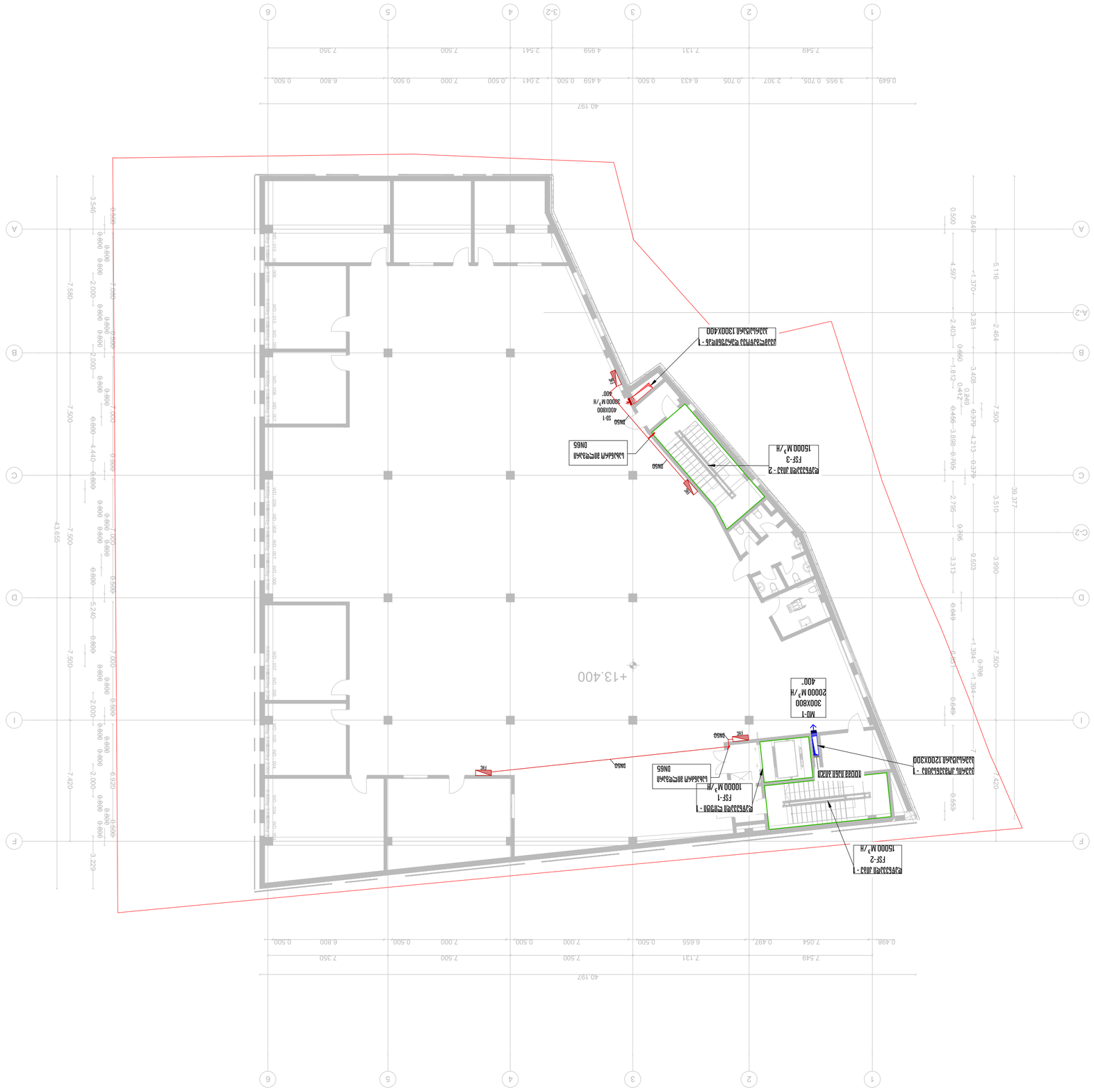


ცხაურის ნიშნული +9,70 ნაგებობის

შპს "JETEX Solutions"
ს/კ 405462627
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. N66
ტელ.: (+032) 2 83-48-88
INFO.JETEX2018@GMAIL.COM
WWW.JETEX.GE

პროექტის:	პროექტი #36
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ნაძალადევის ტერიტორიული ერთეული, ნაძალადევის ქუჩა N1, N3, N5
პროექტის სტადია:	სამშენებლო ნებართვა
ნახაზის დასახელება:	ავტომატური სპრინკლერული სისტემა
ნახაზის №:	ს/ა-01.72.14.034.022
ფორმატი:	A3
მასშტაბი:	1:100
შემსრულებელი:	
ხელმძღვანელი:	
ნახაზის №:	04
თარიღი:	01042022

MEP SYSTEMS DESIGN JETEX


+13.400
DN50
PRE
DN50
PRE
DN50
PRE

გეგმა +17.10 ნიშნულზე



თბილისი 2022 წ	ფორმატი A3

საპროექტო ობიექტი

სავაჭრო ცენტრი

საინჟინრო ნაწილი

ხანძარქრობა-სახანძრო ვენტილაცია

ობიექტის მისამართი:

ქ.თბილისი დავით აღმაშენებლის ხეივანი #36

ს/კ:01.72.14.034.022

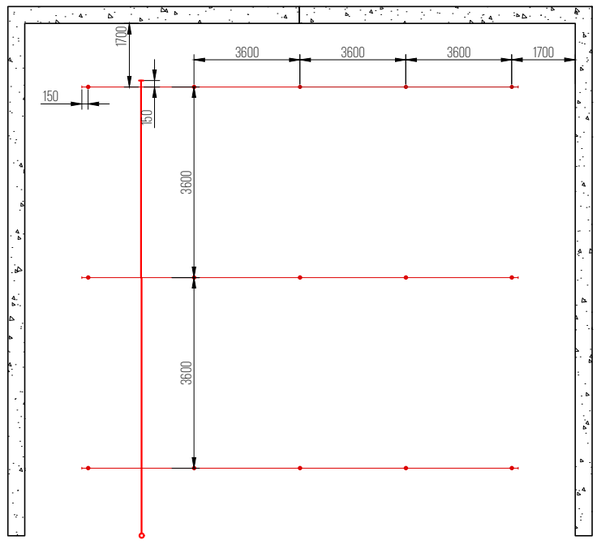
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
არქიტექტორი		
ინჟინერი	გ.ზუმბაძე	
დამუშავება		
დამკვეთი	შ.პ.ს „ხარული“	

შ.პ.ს "JETEX Solutions"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83-48-88
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM
WWW.JETEX.GE

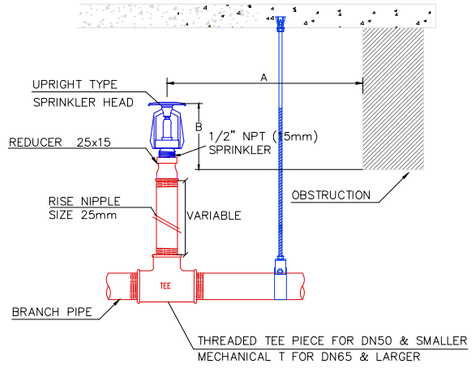
მასშტაბი:	
თარიღი:	01.04.2022
ფურცელი:	06

თებერვალი 2021 წ | შრომები A3

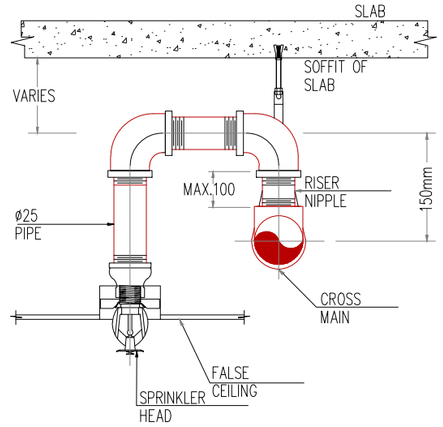
სარინგლერების ტიპიური განლაგება სართულზე
1:100



ტიპიური სარინგლერების მოწყობის დეტალი - ვერტიკალური სარინგლერისთვის

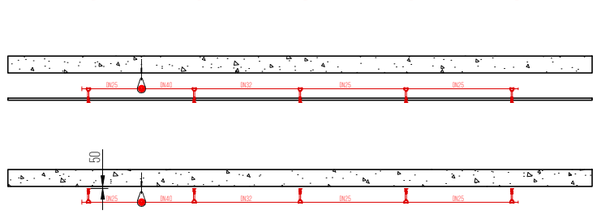


Distance from Sprinklers to Side of Obstruction (A)	Maximum Allowable Distance of Deflector Above Bottom of Obstruction (in.) (B)
A < 305	0
305<=A<457	63.5
457<=A<610	89
610<=A<762	140
762<=A<915	191
915<=A<1067	241
1067<=A<1219	305
1219<=A<1372	356
1372<=A<1524	419
1524<=A<1676	457
1676<=A<1829	508
1829<=A<1981	610
1981<=A<2134	762
2134<=A<2286	889

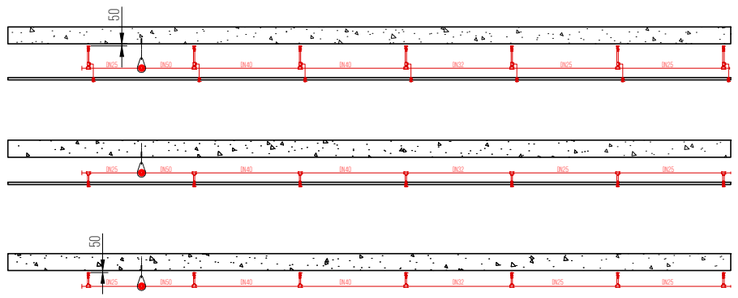


TYPICAL RECESSED PENDENT
SPRINKLER DETAIL

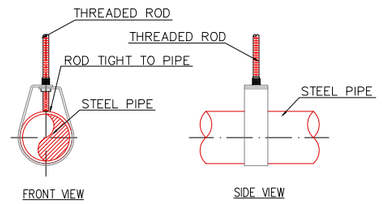
სარინგლერების ტიპიური განშტოების ჭრილი - 4 სარინგლერისთვის
1:100



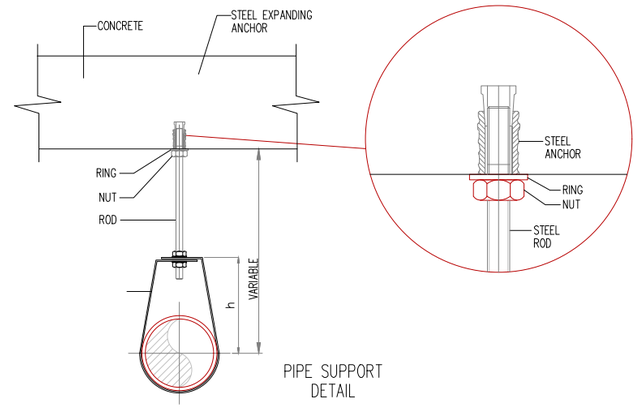
სარინგლერების ტიპიური განშტოების ჭრილი - 6 სარინგლერისთვის
1:100



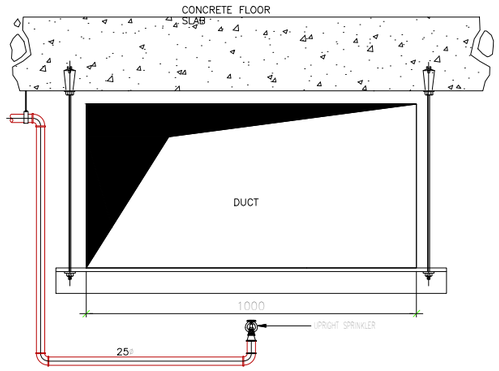
ხანძარქრობის მილის საბაგრავის ტიპიური მოწყობის დეტალი



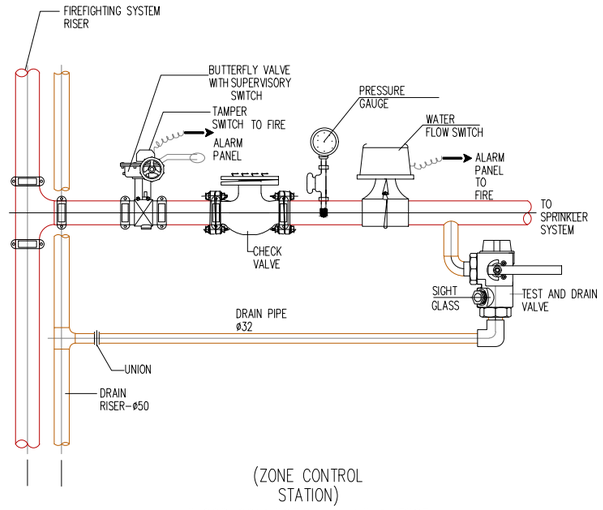
NOMINAL PIPE SIZE	PIPE O.D.	HORIZONTAL HANGER SPACING	NOMINAL ROD SIZE
(DN)	(mm)	(mm)	(DN)
25	33.40	3600	10
32	42.17	3600	10
40	48.25	4500	10
50	60.32	4500	10
65	73.03	4500	10
80	88.91	4500	10
100	114.30	4500	10
125	141.20	4500	12
150	168.27	4500	12



PIPE SUPPORT
DETAIL



SPRINKLER HEADS BENEATH
DUCTWORK



(ZONE CONTROL
STATION)
FLOOR CONNECTION VALVE & TEST
GROUP DETAIL

საპროექტო ობიექტი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

საინჟინრო ნაწილი

ხანძარქრობა

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ქუჩა ნუცუბიძე, მიკრო/რაიონი IV
ს/კ: 01.14.01.001.145

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
შემსრულებელი	ი. ჯანაი	
პროექტირების		
ინჟინერი	გ. ფეშკარაძე	
დაკონტროლა	ზ. ბაბაიანი	
დამტკიცებული	გ.ა.ლ. "ჯანაიძე"	

შ.პ.ს "JETEX"
ს/კ 405268491
მის: ქ.თბილისი, მარგიანის ქუჩა N1
ტელ: (+032) 2 83-48-88
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM
WWW.JETEX.GE

მასშტაბი:	1:200
თარიღი:	10.05.2021
შეკვეთა:	07

JETEX

არქ.პროექტი: სავაჭრო ცენტრი

საინჟინრო ნაწილი

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

საპროექტო ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი #36
ს/კ: 01.72.14.034.022

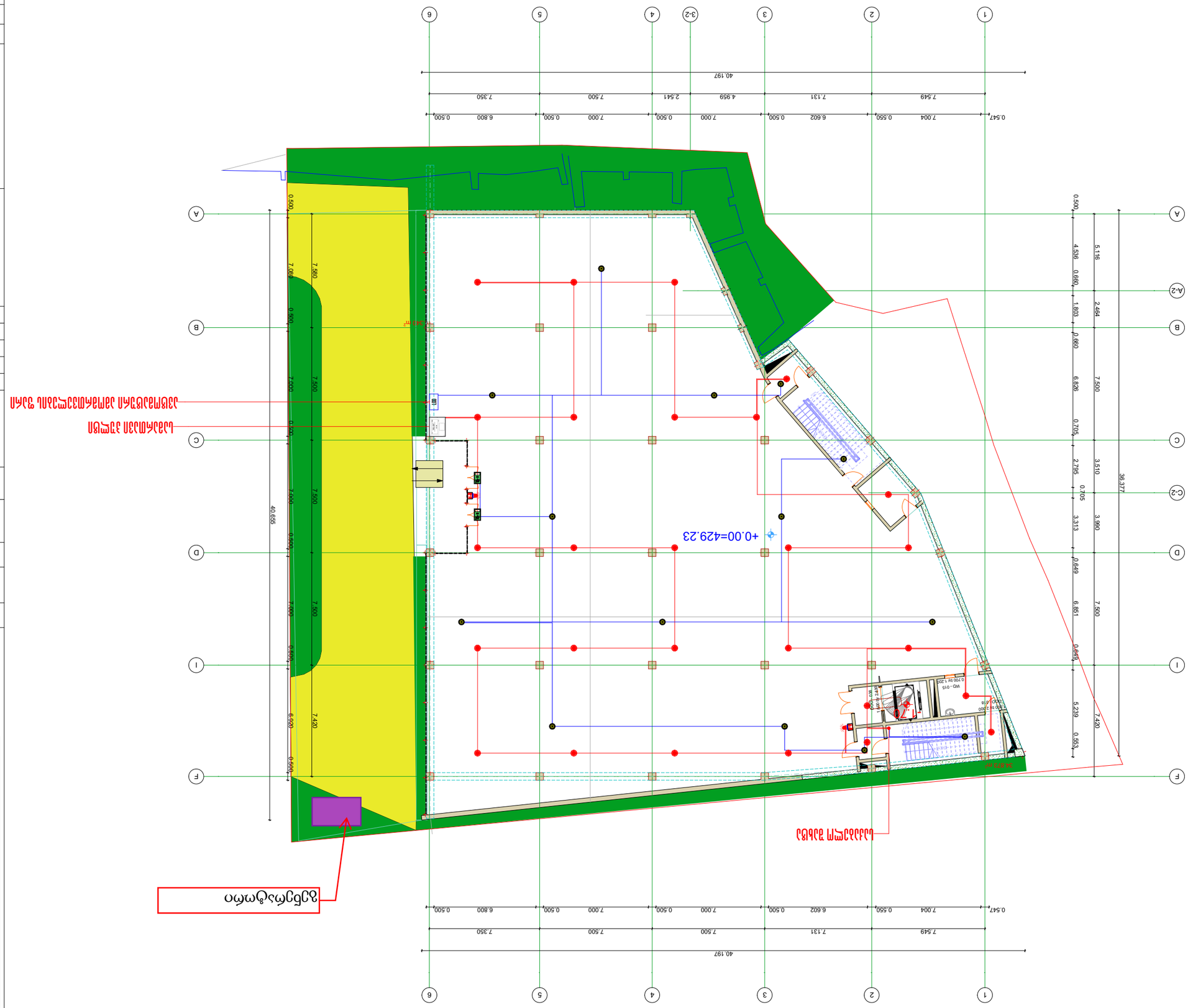
დამკვეთი:

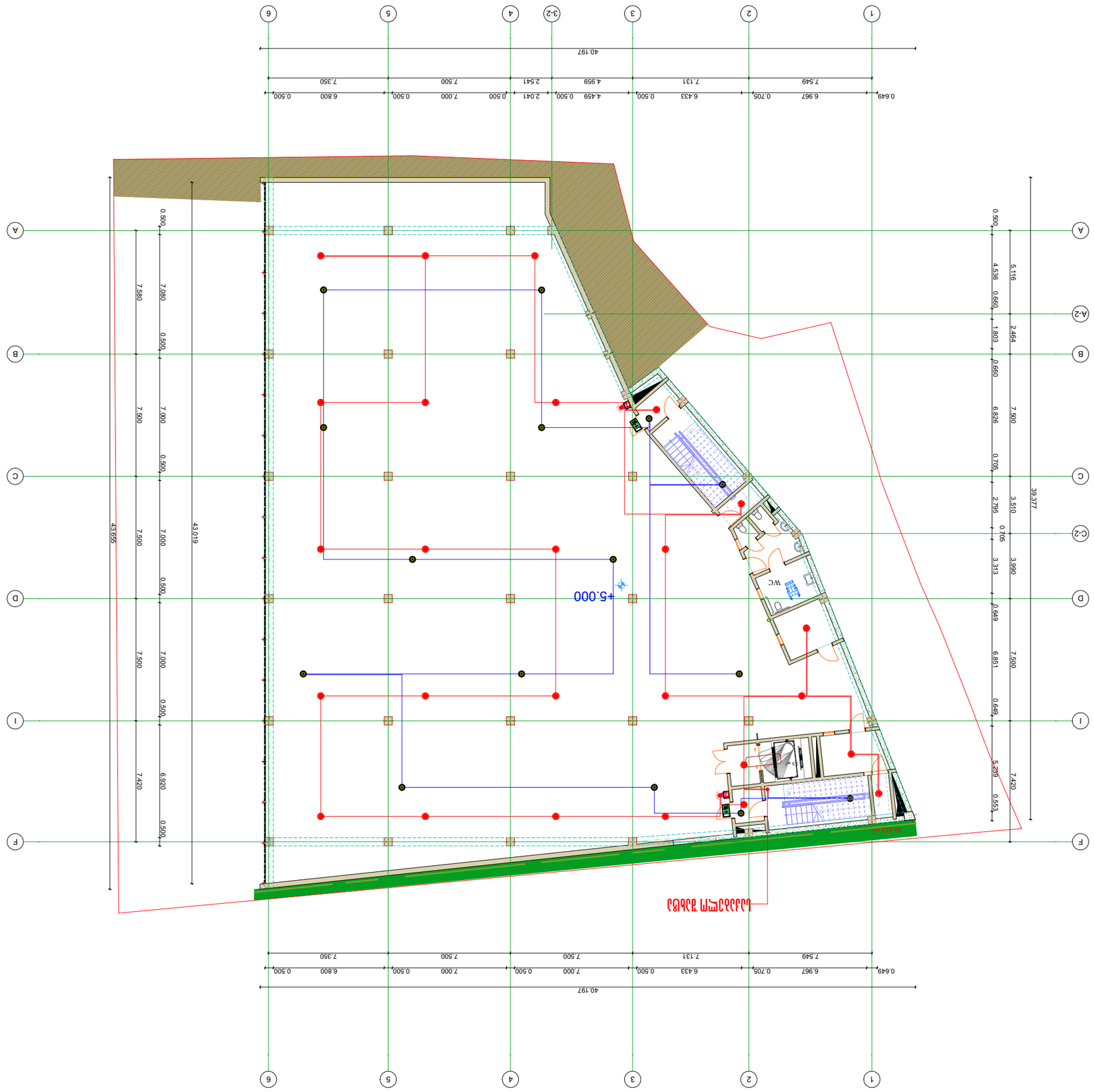
შ.პ.ს. "ხარული"

შემსრულებელი:

შ.პ.ს. "ჯეტექსი"

თბილისი 2022 წ


+0.00=429.23
ელექტრო მომარაგების მარეგულირებელი მარკის ნიშანი
ელექტრო ფარი
ელექტრო ფარის ნომერი
ელექტრო ფარის ნომერი
ელექტრო ფარის ნომერ



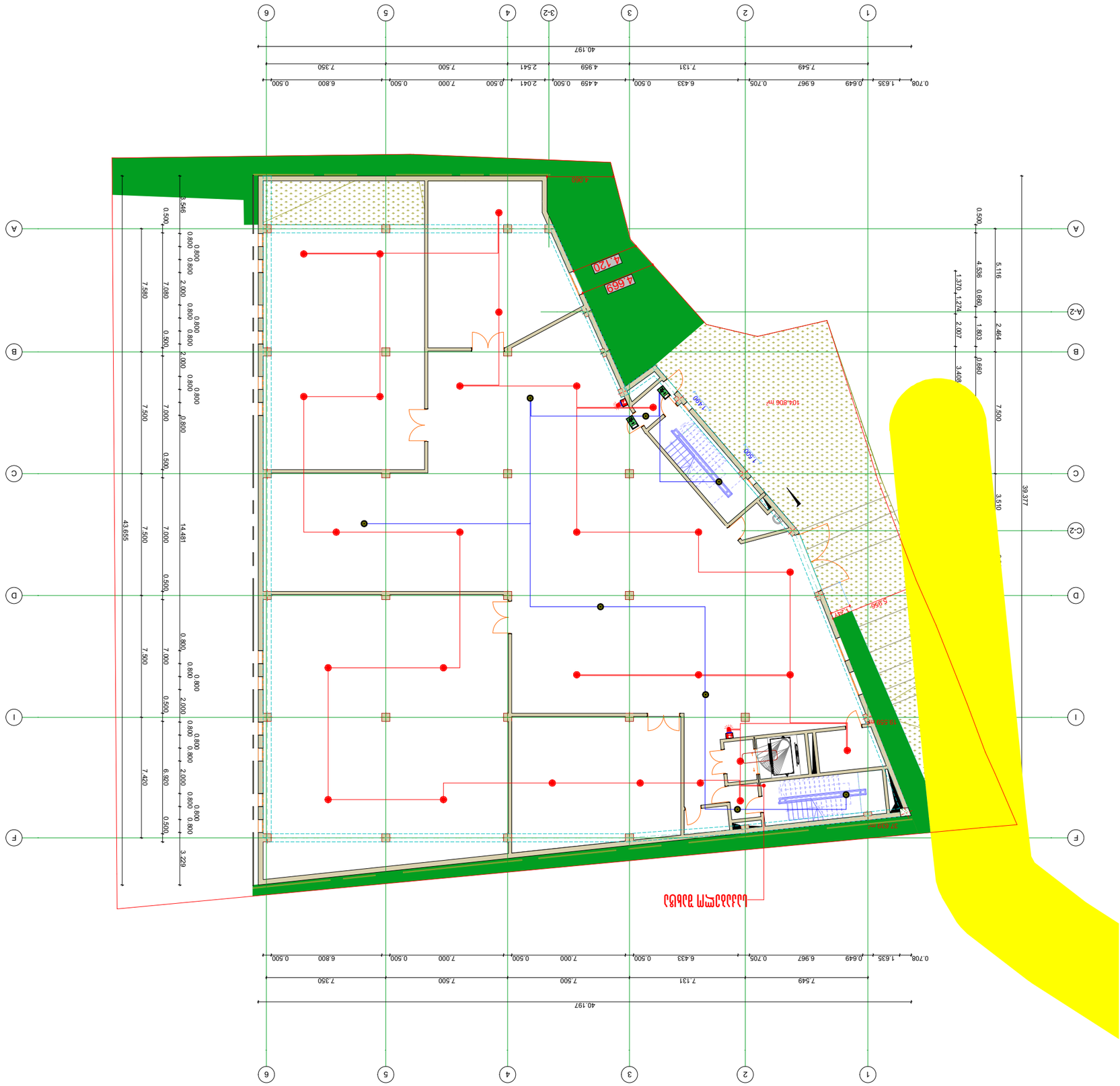
ელექტრული განათების სქემა +5.00 ნიშნულის

ფასადის განათების ჩამრთველი	
ფასადის განათების ჩამრთველი ტაიმერით	
ფასადის განათების ჩამრთველი ფოტორელეთი	
ფასადის განათების ჩამრთველი ტაიმერით და ფოტორელეთი	
ელ. ფარი	ელ.ფ.

ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი.ჭავჭავაძის გამზირი #36
ს/კ: 01.72.14.034.022	

დამკვეთი:	შპს "ჯეტექსი"
პროექტის ხელმძღვანელი:	ა.ჯაფარიძე
პროექტის მთავარი ინჟინერი:	ა.ჯაფარიძე
პროექტის ინჟინერი:	ა.ჯაფარიძე
ნახაზის დასახელება:	

ელექტრული განათების სქემა ამობრუნებული	
ელექტრული განათების სქემა ამობრუნებული	
ელექტრული განათების სქემა ამობრუნებული	
CO2 ავტომატური დეტექტორი	
ელექტრული ფანჯრის ავტომატიკა	
ელექტრული ფანჯრის ავტომატიკა	
ელექტრული ფანჯრის ავტომატიკა



ცვლილება +9.70 ნიშნულზე

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	3.15.2022
ფურცლის №:	03

შპს "JETEX"	
ს/კ 405268491	
ქალაქი თბილისი, გამრეკელის N1	
ტელ: (+032) 2 83-48-88	
INFOJETEX2018@GMAIL.COM	
WWW.JETEX.GE	

JETEX MEP SYSTEMS DESIGN

შპს "JETEX"

ს/კ 405268491

ქალაქი თბილისი, გამრეკელის N1

ტელ: (+032) 2 83-48-88

INFOJETEX2018@GMAIL.COM

WWW.JETEX.GE

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	3.15.2022
ფურცლის №:	03

ელექტრული ქსელების სამონტაჟო ნახაზები

სამშენებლო ნაწილი:

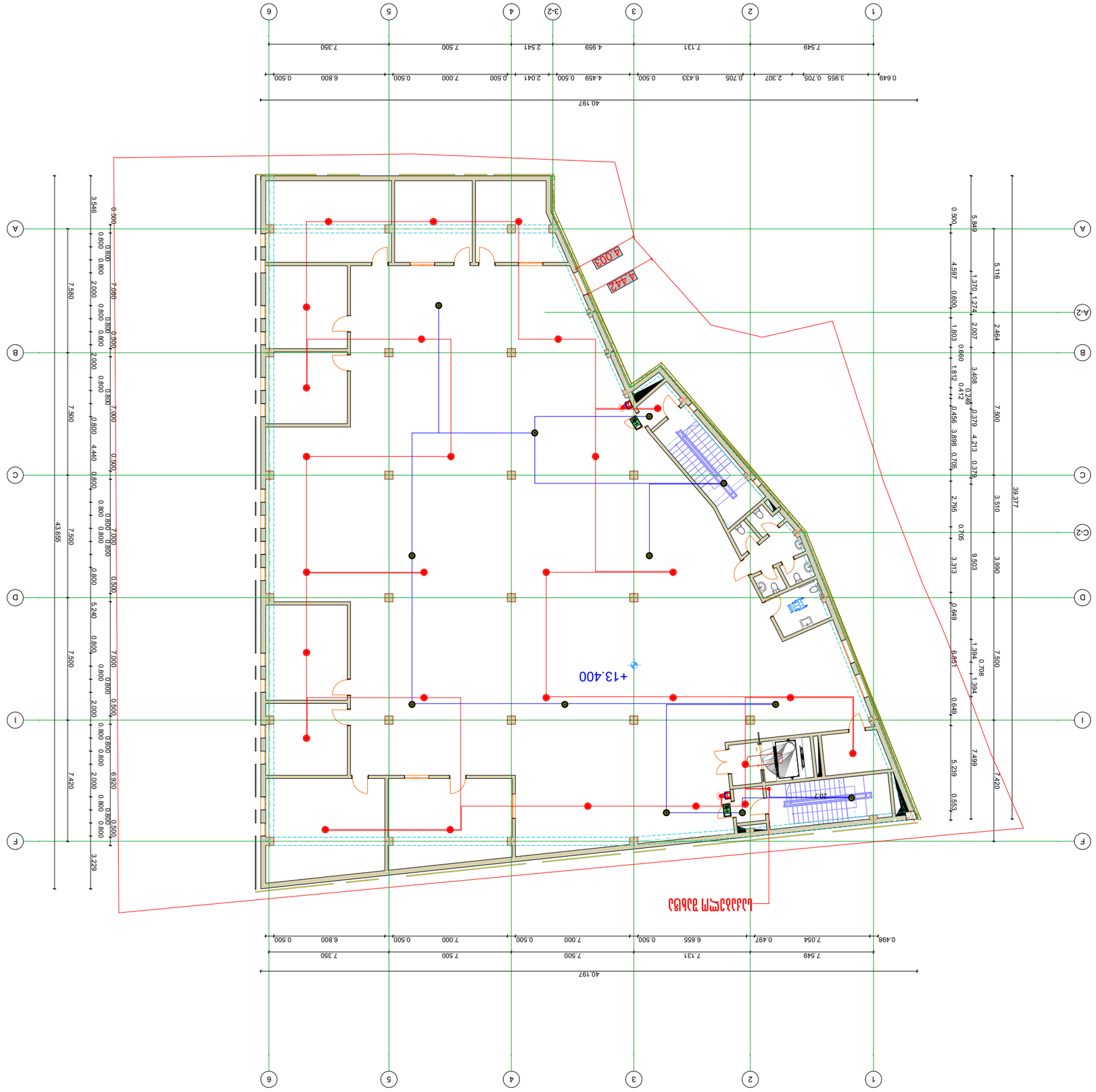
ქალაქი თბილისი, გამრეკელის #36
ს/კ: 01.72.14.034.022

მშენებლობის ობიექტი	ქალაქი	
ინვესტორი	ა.ჯ.ც "ჯეტექსი"	
არქიტექტორი		
კონსტრუქციული ნაწილი	შპს "JETEX"	
ელექტრული ნაწილი	შპს "JETEX"	

ელექტრული სანათები	
ავარიული განათება	
ელექტრული ფარი	
ინტერნეტი	
ინტერკომი	
ინტერნეტი/ტელეფონი	
ინტერნეტი ტელეფონი	
ინტერნეტი ტელევიზია	
ელექტრული ქსელი 2X1.5	
ელექტრული ქსელი ალუმინის	
ელექტრული ქსელი	
ელექტრული ქსელი CO_2	
ელექტრული ქსელი ოპტიკური	
ელექტრული ქსელი ავარიული	
ელექტრული ქსელი ძირითადი	

ელექტრული ქსელი ავარიული	
ელექტრული ქსელი ძირითადი	
ელექტრული ქსელი ოპტიკური	
ელექტრული ქსელი CO_2	
ელექტრული ქსელი	
ელექტრული ქსელი ალუმინის	
ელექტრული ქსელი 2X1.5	
ინტერნეტი ტელეფონი/ტელევიზია	
ინტერნეტი ტელეფონი	
ინტერნეტი ტელევიზია	
ინტერკომი	
ინტერნეტი	
ელექტრო ფარი	
ავარიული განათება	
ელექტრული სანათები	
ელექტრული ფარი

ქვედა სართული +13.40 ნაგებობის



ნებართვის მფლობელი:

შპს „ჯეტექ“

ს/კ 405268491

ვაჟ. კ.მაჭავარიანის N1

(+032) 2 83-48-88

INFOJETEX2018@GMAIL.COM

WWW.JETEX.GE

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	3.15.2022
შენობის ნომერი:	04

JETEX MEP SYSTEMS DESIGN

ინჟინერი	პ.ჯანელიძე	
არქიტექტორი		
კონსტრუქციული		
ელექტრული		
სანტექნიკა		

ნებართვის მფლობელი:

მშენებლის მონაცემები

სამუშაოს დასახელება

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი, ზ.ჭიჭინაძის ქუჩა #36

ს/კ: 01.72.14.034.022

ნებართვის ნომერი	მიღების თარიღი	ნებართვის ვადა

ინჟინერული ქსელების ტექნიკური მახასიათებლები	
სამედიცინო ჟანგბადის მილსადენი	
სამედიცინო ჭრილობის ასპირაციის მილსადენი	
CO_2 ანგარიშის ცენტრალური სისტემა	
ცენტრალური ვენტილაციის სისტემა	
ხანძარსაწინააღმდეგო წყალსადენი ქსელი წითელი ფერის 2X15	
ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა	
ავტომატური სახანძრო სიგნალიზაცია	
ხანძარსაწინააღმდეგო ფარდა	
ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის ხელით ჩამრთველი	
ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებების ადგილმდებარეობის ნიშანი	
ევაკუაციის მიმართულების მაჩვენებელი ნათურა	EXIT
ავარიული განათების ნათურა	LDB

ნახაზის დასახელება

ნახაზის ნომერი

ფურცელი 3 ფურცლიდან 3

ელექტრული სქემატური ნახაზი

LOOP 1

32 მოწყ.

27 J3.ფუნ.

225 მ

2XO.8 სადენი

31 მოწყ.

27 J3.ფუნ.

225 მ

2XO.8 სადენი

30 მოწყ.

26 J3.ფუნ.

215 მ

2XO.8 სადენი

32 მოწყ.

28 J3.ფუნ.

245 მ

2XO.8 სადენი

სახანძრო სიგნალიზაციის მიმღები ადგილობრივი	
სახანძრო სიგნალიზაციის ხელით მოქმედების	
სახანძრო სიგნალიზაციის ავტომატური დეტექტორი	
CO2 სახანძრო სიგნალიზაციის დეტექტორი	
სახანძრო სიგნალიზაციის ხმოვანი გამაფრთხილებელი	
სადენი სახანძრო სიგნალიზაციის ელექტრული 2X1.5	
სახანძრო სიგნალიზაციის ინტერფეისის/უსადენო	
სახანძრო სიგნალიზაციის ხანძრის	
სახანძრო სიგნალიზაციის ხანძრის	
ხანძრის ავტომატური მოქმედების	
ხანძრის ხელით მოქმედების	
ხანძრის სატელეფონო	
ევაკუაციის მართვის	
ევაკუაციის განათების ავარიული	
	EXIT
	LOB

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	3.15.2022
შეკვეთის №:	01

შპს "JETEX"
ს/კ 405268491
ქ. თბილისი, გამრეკელის ქუჩა N1
ტელ: (+032) 2 83-48-88
ელ.ფოსტა: INFOJETEX2018@GMAIL.COM
WWW.JETEX.GE

JETEX
MEP SYSTEMS
DESIGN

მშენებლობის	შპს "JETEX"	
ტექნიკური ზედამხედველი		
ავტორი		
ინჟინერ-კონსტრუქტორი		
ინჟინერ-ტექნოლოგი	შპს "JETEX"	
მთავარი ინჟინერი		
დირექტორი	შპს "JETEX"	

მშენებლობის დაწყების	6 2022 წლის	3 ეტაპად 3

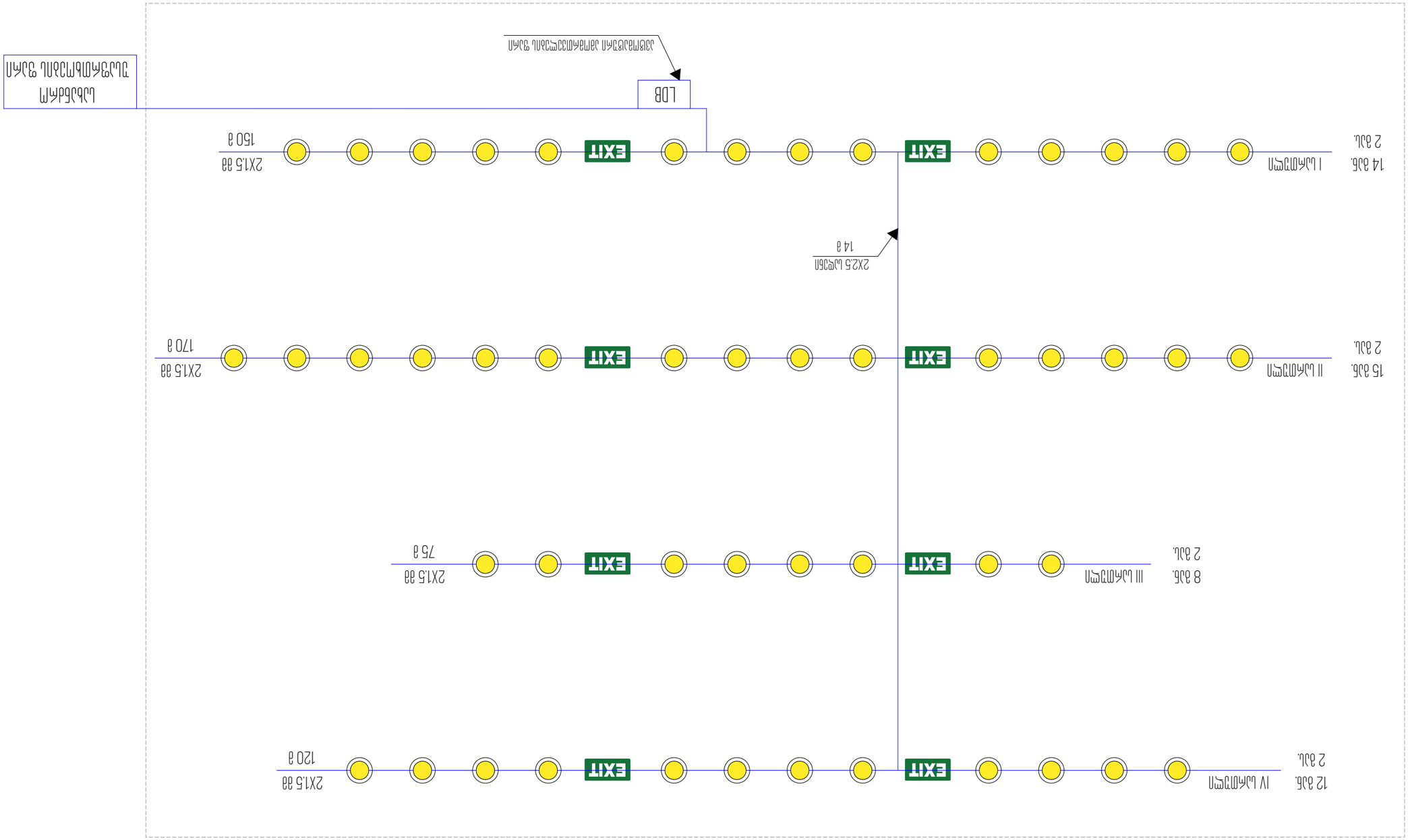
მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, #36 ხანძრის სიგნალიზაციის სისტემა
ს/კ: 01.72.14.034.022

დამკვეთის	შპს "JETEX"	
ტექნიკური ზედამხედველი		
ავტორი		
ინჟინერ-კონსტრუქტორი		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		
მთავარი ინჟინერი		
დირექტორი		

ნახაზის დასახელება: ხანძრის სიგნალიზაციის სისტემა

პროექტის დასახელება: ხანძრის სიგნალიზაციის სისტემა

ევაკუაციის სანათების სქემა



დამპროექტებელი	შპს "JETEX"
	ს/კ 405268491
	მის: ქ.თბილისი, ბაქოს ქ. N1
	ტელ: (+032) 2 83-48-88
	ელ.ფოსტა: INFO.JETEX2018@GMAIL.COM
	WWW.JETEX.GE
მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	3.15.2022
ფურცლის №:	01

პროექტის დასახელება:	ავტოფარეხის სისტემების პროექტი
	ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი. ჭავჭავაძის გამზ. #36
	ს/კ: 01.72.14.034.022
დამკვეთი:	შპს "ავტოფარეხი"
პროექტის ხელმძღვანელი:	
მთავარი ინჟინერი:	
პროექტის ავტორი:	ნ.ბ.ქარელიშვილი
ნახაზის დასახელება:	ავტოფარეხის სისტემების პროექტი

MEP SYSTEMS	JETEX
DESIGN	

ავტომატური სპრინკლერული სისტემა	
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანი	
ავტომატური წყალდენით ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა	
ავტომატური ფიზიკურ-ქიმიური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა	
CO2-ით ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა	
ავტომატური ფეიერვერკული ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა	
ხანძარსაწინააღმდეგო ჰიდრანტული სისტემა ჭერში ჩაშენებული სპრინკლერებით	
ხანძარსაწინააღმდეგო ჰიდრანტული სისტემა	
ხანძარსაწინააღმდეგო ჰიდრანტული სისტემა	
ხანძარსაწინააღმდეგო ჰიდრანტული სისტემა	
ხანძრის ხმოვანი ავტომატიკა	
ხანძრის ხელით ავტომატიკა	
ხანძრის ავტომატიკა	
ხანძრის ავტომატიკა	
ხანძრის ავტომატიკა	
LDB	ხანძრის შეტყობინების პანელის დენის წყარო

ტექნიკური მახასიათებლები:	
ნახაზის დასახელება:	ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების პროექტი
ფურცლის №:	01

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27
ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 76
LTD "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32
2374649

ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36, ს/კ.01.72.14.034.022 ოთხსართულიანი შენობის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიურ ანგარიში



საინჟინრო-გეოლოგია

ქ. თბილისი 2021 წ.

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ. თბილისში, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36, ოთხსართულიანი შენობის მშენებლობა;

2. **დამკვეთი** – შპს „ხარული”

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36, ს/კ.01.72.14.034.022;

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო პროექტი;

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – II კლასი;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – ოთხსართულიანი შენობა,

7. **საძირკვლის ტიპი** – ლენტურ წერტილოვანი ან ფილა;

8. **შენობის ტიპი** – რკინა ბეტონის, მონოლითური კარკასი.

9. **ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით**;

10. **საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად**;

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36, ს/კ.01.72.14.034.022
ოთხსართულიანი შენობის მშენებლობა
საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შინაარსი

შ.პ.ს. „ხარული”-ს დავალებით 2021 წლის მარტში შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია”-ს მიერ ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ოთხსართულიანი შენობის დაპროექტებასთან დაკავშირებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზანს წარმოადგენს საპროექტო შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლა.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად ს.ნ. და წ. 1.02.07.87 საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის, ს.ნ. და წ. - „შენობის და ნაგებობების ფუძეები” (პნ02.01-08); ს.ნ. და წ. – სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ01.01-09); სახ.სტანდარტი 25100-82 (გრუნტები). საველე სამუშაოების, საფონდო და ლიტერატურული მასალების გამოყენებით.

უშუალოდ სამშენებლო მოედნის ფარგლებში წინა წლებში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩვენ მიერ ჩატარებულია და საჭიროებისამებრ გამოყენებულ იქნება ჩვენს დასკვნაში.

გეომორფოლოგიური პირობები, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული უბანი მდებარეობს მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირეთის დიღმის ველის სამხრეთ ნაწილში, რომლის რელიეფი გლუვი ზედაპირით ხასიათდება. მორფომეტრიული განვითარების მიხედვით იგი მიეკუთვნება დენუდაციურ-აკუმულაციურ ტიპს. დიღმის ველი სამი მხრიდან სამხრეთიდან, დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია დაბალი მთიანეთით და შესამჩნევად არის დახრილი აღმოსავლეთისაკენ მდ. მტკვრის მიმართულებით. აღმოსავლეთისკენ იგი თანდათან ფართოვდება და 4-5

კმ-ს აღწევს, სიგრძე კი 6.0-6.5 კმ-ია. გამოკვლეული უბნის რელიეფი ტექნოგენურია და ჩრდილოეთისკენ სუსტადაა დახრილი.

ტექტონიკური თვალსაზრისით გამოკვლევი უბანი მთლიანად მოთავსებულია დიღმის სინკლინის სამხრეთი ფრთის ფარგლებში რომელიც აგებულია ქვედა მიოცენის ქვიშა-თიხოვანი შემადგენლობის ქანების წყლებით ე.წ. „კოწახურის ჰორიზონტის” (N_1^1cz) მუქი ნაცრისფერი არაკარბონატული თიხებით, ქვიშაქვებით და სუბარგილიტებით. თიხები გამოფიტვის შემდეგ იცვლიან ფერს და მოყავისფრო შოკოლადის ფერს ან მოყვითალო მურა შეფერილობას იძენენ, მათში აღინიშნება თაბაშირის ფირფიტები ან კრისტალები, ხშირად გხვდება სფერორიდოტული კონკრეციები თიხები და სუბარგილიტები მუქი მოშავო ფერისანი არიან. თხელშრეებრივია ქვიშაქვები საშუალო და ნაცრისფერი თიხოვან ცემენტზე პოლიმიქტური. ისინი თიხებსა დაა სუბარგილიტებს შორის მორიგეობენ, ჭრილში მათი თანაფარდობა 60-40. ქანების დაქანების აზიმუტი საშუალოდ 17^0 დაქანების კუთხე 15-20. გეოლოგიური ჭრილის ზედა ნაწილში ქანები ზლიერ დანაპრალებული და ძლიერ გამოფიტულია. სიღრმეში გამოფიტვის ხარისხი თანდათან კლებულობს. ძირითადი ქანების სიმლავრე რამდენიმე მეტრიდან ათეულობით მეტრამდეა. ძირითადი ქანები საკვლევ უბანზე დაფარულია მეოთხეული ასაკის რთული შემადგენლობის და განსხვავებული სიმძლავრის საფარი ქანებით, ეს უკანასკნელი წარმოდგენილია ტბიურ-ჭაობური, დელუვიურ-პროლუვიური წარმონაქმნებით და ნაყარი გრუნტით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე 12 მეტრამდეა.

გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება დიღმის დეპრესიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. გრუნტის წყლების კვება ძირითადად ხდება ატმოსფერული ნალექებით. კვების არე დაკავშირებულია დეპრესიის

დასავლეთით მდებარე დაბალმთიანეთთან, აკუმულაციის ზონა დიღმის ვაკესთან, ხოლო განტვირთვის არე მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირეთის გასწვრივ ტერასულ ვაკესთან.

უნდა ითქვას რომ გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გრუნტის წყალი ჭაბურღილებში არ გამოვლენილა. (მარტი 2021 წ.).

კლიმატი

შესწავლილი ტერიტორია შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთარით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების IIIბ ქვერაიონი). უბნის კლიმატური ელემენტები დახასიათებულია სამშენებლო კლიმატოლოგიის პნ 01.05-08-ს მიხედვით დიღმის და თბილისის ობსერვატორიის მეტეოსადგურის მონაცემებით.

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 12.3^{0}C.

ყველაზე ცივი თვეა იანვარი, საშუალო ტემპერატურით 0.7^{0}C. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -230C.

წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურით 24.40ჩ, აბსოლუტური მაქსიმუმია 40^{0}C.

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე 0-ის ტოლია.

მოსული ნალექების წლიური ჯამი საშუალოდ 560 მმ, მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში, მეორე მინიმუმია აგვისტო. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ 89. ნალექების დღეღამური მაქსიმუმია 147 მმ. დანესტიანების კოეფიციენტია 0.55.

თოვლი შეიძლება მოვიდეს ნოემბრიდან აპრილამდე. თოვლი ყოველ წელს არ მოდის, შესაბამისად მყარი საბურველიც იშვიათია ან შეიძლება გასტანოს 15 დღეს. თოვლის საშუალო სიმაღლეა 8 სმ, ხოლო მაქსიმალური 30 სმ. თოვლის წონაა 0.50 კპა.

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის საშუალო წლიური მაჩვენებელია 66%. საშუალო ფარდობითი ტენიანობა იანვარში 60%-ია, ხოლო აგვისტოში 40%.

წლის განმავლობაში უბანზე გაბატონებულია ჩრდილოეთის 36% და ჩრდილო-დასავლეთის 23% ქარები. გაცილებით ნაკლებია სამხრეთი 14% და სამხრეთ-აღმოსავლეთის 10% ქარები. კიდევ უფრო ნაკლები ჩრდილო-აღმოსავლეთის 6%, დასავლეთის 5%, აღმოსავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის 3-3% ქარები. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 73% შტილია. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარეებია – იანვარი 2.1/0.1, ხოლო ივლისში 2.0/07. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.60 კპა-ს.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე ერთხელ მაინც მ/წმ.

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
21	26	29	20	31

ატმოსფეროს განსაკუთრებული მოვლენები წლის განმავლობაში-დღე

ნისლი		ელჭექი		სეტყვა		ქარბუქი	
საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი
33	62	35	52	1.6	7	0.3	4

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები

მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების და რეკომენდაციების გათვალისწინებით, ჩატარდა უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. გაიბურღა 5 ჭაბურღილი, სიღრმით 6.0 მ. თითოეული. სულ გაიბურღა 30.0 გრძ/მ. ბურღვა ჩატარდა მექანიკური სვეტური ბურღვის მეთოდით, საბურღი

დანადგარით „MS 500 Drilling Rig Whit Triplex Mad Pamp", 120 მმ-მდე დიამეტრით, ჩარეცხვის გარეშე, მშრალი ბურღვის წესით.

მოხდა უბანზე გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები დატანილია გეგმაზე.

ჩატარებული სამუშაოების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები და უბნის ლითოლოგიური ჭრილი.

როგორც გრაფიკული მასალიდან ჩანს, უბანი ხასიათდება მარტივი გეოლოგიური აგებულებით. საკვლევ უბანზე გამოიყოფა:

ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი, წარმოდგენილი მუქი ყავისფერი, ნახევრად მყარი თიხნარი, ხრეშის და ღორღის 20-30% ჩანართებით არაერთგვაროვანი.

ფენა 2 – თიხნარი ძნელპლასტიკური, მოყავისფრო, (dpQ_{IV})

ცხრილში მოყვანილია ფიზიკური მახასიათებლების პარამეტრები და მათი საშუალო ნორმატიული მნიშვნელობები.

№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზომილება	მიღებულ სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო არითმეტიკული (ნორმატიული
1	პლასტიკურობის რიცხვი		Ip	-	9.43-9.72	9.57
2	უნებრივი ტენიანობა		W	%	17.46-18.01	17.73
3	სიმკვრივე	გრუნტის	p	$გ/სმ^3$	2.04-2.08	2.06
		მშრალი გრუნტის	pd		1.73-1.77	1.75
		გრუნტის ნაწილაკების	p		2.7-2.70	2.70
4	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.658-0.695	0.676
5	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0.11-0.15	0.13

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. სამშენებლო უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე უბანი მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

2. სამშენებლო უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, ს.ნ.წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად, მიეკუთვნება II საშუალო კატეგორიას;

3. უბნის გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი ფენა 2 – I სგე წარმოადგენს საინჟინრო-გეოლოგიურ ელემენტს (სგე).

4. ფუძის ანგარიშისათვის ქვემოთ მოცემულია თიხოვანი გრუნტის საანგარიშო-ნორმატიული მახასიათებლები, განსაზღვრული ფიზიკური მახასიათებლების საფუძველზე:

დახასიათება	ინდექსი	ფენა 2 I ს.გ.ე.
ბუნებრივი სიმკვრივე კგძ/სმ³	P	1,79
ხვედრითი შეჭიდულობა კგძ/სმ²	C	0.173
შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	19°
დეფორმაციის მოდული კგძ/სმ²	E	97
საანგარიშო წინაღობა კგძ/სმ²	R_o	1,70
საგების კოეფიციენტი	k	3
პუასონის კოეფიციენტი	μ	0.42

5. შენობის დაფუძნება მოხდეს 0.2-0.3 მეტრი სისქის შემკვრივებულ ხრეშ-კენჭოვან გრუნტზე.

6. საქართველის ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა). შაკვლევი ტერიტორია სეისმური თვისებების მიხედვით სეისმურობა შეიძლება განისაზღვროს 8 ბალით.

7. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტისათვის მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის 3.11÷3.15 პუნქტების და ს.ნ. და წ. III-4-80-ს მე-9 თავის მოთხოვნათა მიხედვით.

8. დამუშავების სიძნელის მიხედვით სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები ს.ნ. და წ. IV-2-82 T-T ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:

ნაყარი გრუნტი – 24ა-ს

თიხნარი ნახევრად მყარი - dpQ_{IV} - 8ვ-ს.

- უბნის გეგმა გამონამუშევრების დატანით – 1 ფურც.
- უბნის გეოლოგიური ჭრილები და სვეტები 2 ფ.
- გრუნტის ლაბორატორიული შედეგები 5 ფ.

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

ლიტერატურის სია

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება", 1969, თბილისი.
2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა „მეცნიერება", 1970, თბილისი.
3. პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743, 2008 წლის 25 აგვისტო ქ. თბილისი.
4. პნ 02.01-08 სამშენებლო ნორმების და წესების - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924, 2008 წლის 17 სექტემბერი ქ. თბილისი.
5. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.
6. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია დამუშავების მიხედვით).
7. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია ბურღვა-აფეთქების მიხედვით).
8. СНиП-2,02,01-83* Строительные нормы и правилаю Основания зданий и Сооружений.
9. ГОСТ 12071-84 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
10. СНиП 1.02.07-87 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
11. ГОСТ 25100-82 Грунты, классификация.
12. ГОСТ 25100-95 Грунты, классификация.
13. СНБ 5.01.01-99 Основания и фундаменты зданий и сооружений.
14. СП 11-105-97 Система нормативных документов в строительстве, свод правил по инженерным изысканиям для строительства, инженерно-геологические изыскания для строительства.

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი
ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის
საგამოცდო ლაბორატორია

სამუშაოს ანგარიში

შესრულებულია ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36
არსებულ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 01.72.14.034.022, აღებული გრუნტის
სინჯის ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბალიაშვილი

თბილისი 2021 წ

1. ანგარიში წარმოდგენილია 5 გვერდზე. შეიცავს 7 ცხრილს და 1 ნახაზს.
2. სინჯის წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 12248-78 გრუნტების ძვრზე წინაღობის ლაბორატორიულ პირობებში დადგენის მეთოდები;
3. СП 22.13330.2011 ფუძე-საძირკვლები. СНиП 2.02.01-83-ის აქტუალიზირებული რედაქცია;
4. СНиП 2.02.01-83 ფუძე-საძირკვლები;
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 54 წლის და ბეტონის მექანიკის მიმართულებით 20 წლის სტაჟის მქონე, მთავარ მეცნიერ თანამშრომლის აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1-გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	შურფის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი,% W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიციენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	სანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ² R₀
1	1	4,0	23,08	29,62	17,73	11,89	0,45	1,79	1,46	2,73	0,86	0,32	1,70

ცხრილი 1-ის დასასრული

სინჯის №	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი ν	გრუნტის სახეობა
1	19,0	0,173	97	0,364	თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფრო

ცხრილი 2- ტენიანობა ბუნებრივი

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	მასა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	18	22,64	44,26	40,21	23,07
	2	117	22,80	44,40	40,35	23,09

ცხრილი 3- ტენიანობა დენადობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	მასა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	97	22,37	45,96	40,57	29,62
	2	155	22,30	44,55	39,47	29,61

ცხრილი 4- ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	მასა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	178	22,58	42,95	39,88	17,72
	2	27	23,10	43,86	40,73	17,74

ცხრილი 5- სიმკვრივე გამომშრალი და ბუნებრივი მდგომარეობის

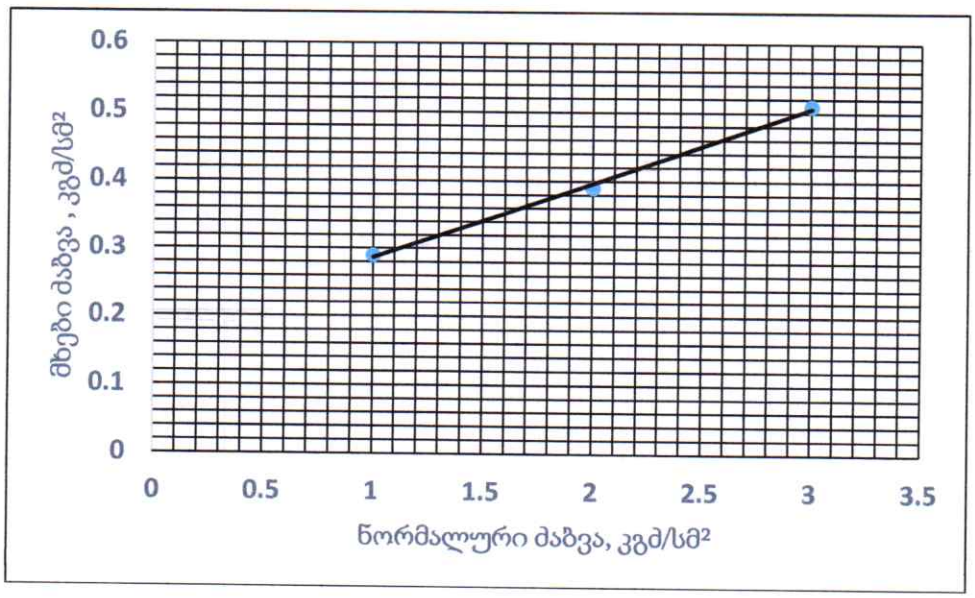
სინჯის #	ნიმუშის #	ჭურჭლის მასა, გ	ჭურჭლის წონა ნიმუშით, გ	ჭურჭლის/ ნიმუშით მოცულობა, სმ²	ნიმუშის მასა, გ	სიმკვრივე გამომშრალი, გ/სმ³		ბუნებრივი სიმკვრივე, გ/სმ³
						ნიმუშების მიხედვით	საშუა-ლო	
1	1	315	3255	2000	2940	1,47	1,46	1,79
	2	315	3215	2000	2900	1,45		

ცხრილი 6- ნაწილაკების სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის							
	№	პიკნომეტრის				მასა, გ	მოცულობა სმ³	ნაწილაკების სიმკვრივე, გ/სმ³
		№	მასა, გ					
			ცარიელის	გამოხდილი წყლით	გამოხდილი წყლით და ნიმუშით			
1	1	15	26,52	133,02	142,55	15	5,47	2,74
	2	6	27,26	125,39	134,24	14	5,15	2,72

ცხრილი 7 ძვრაზე გამოცდის შედეგები

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	ნორმალური წნევა ნიმუშზე, კგძ/სმ²	ბუნებრივ მდგომარეობაში		
			მხები, პიკური ძაბვა, კგძ/სმ²	შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი	შეჭიდულობა, კგძ/სმ²
1	1	1	0,290	19,0	0,173
	2	2	0,390		
	3	3	0,510		



ნახ. 1- სინჯი 1, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი


2021/3/6 14:10


2021/3/6 14:53


2021/3/6 14:13


K&Co
Architectural Designs
2021 16 10:20

S.p.s "kirkitaZe da kompania" (s/n4162940067)

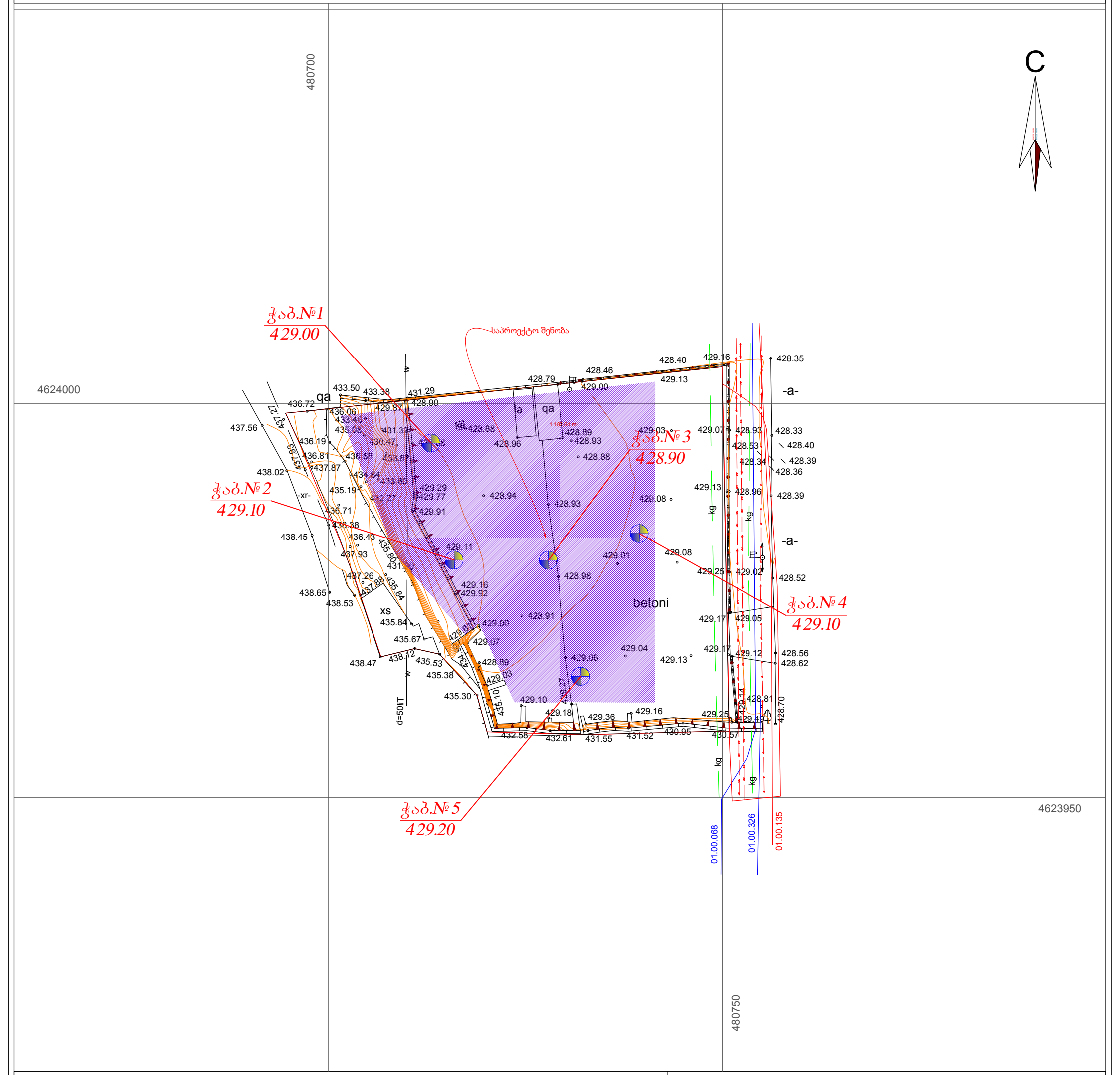
pekinis q. #27 t: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, faqsi: 2 37 23 00

L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27 tel: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, fax: 2 37 23 00

qalaqi Tbilisi, daviT aRmaSeneblis xeivani #36 (s/k: 01.72.14.034.022)
moq. zurab milaZis (p/n: 24001001515) sakuTrebaSi arsebuli 2001 kv.m. arasasoflo-sameurneo
daniSnulebis miwis nakveTis da misi mimdebare teritoriis topografiuli

gegma



pirobiTi aRniSvnebi

WGS 1984 -is koordinatTa sistemis UTM proeqcia

qs	sacx. Senoba		xis Robe	w	wyalgayvaniloba
qa	arasacx. Senoba		Robe		
	farduli		qvis kedeli	g	gazi
	mSenebare Senoba		kedeli	k	kanalizacia
			flate	san	saniaRvre
	wiwvovani xe		rkinigza	kg	kavSirgabmuloba
	foTlovani xe				el. qselebi
	xilkenkrovani		sameTvalyureo Webi	Tg	gaTboba
	mcenare gare ganaTeba		el. gadamcemi xazi		

SeniSvna: 1) gegmaze datanilia sajaro reestrSi registrirebuli nakveTis sazRvrebi
2) vinadan gegmaze datanilia mxolod registrirebuli miwisqveSa komunikaciebi maTi mdebareobebis dazusteba moxdes yvela komunikaciis warmomadgenlebTan

S.p.s. "kirkitaZe da kompania" (s/n4162940067)

pekinis q. #27/10 t: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, faqsi: 2 37 23 00

L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27/10 tel: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, fax: 2 37 23 00

www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

direqtori:		r. kirkitaZe
azoma:		m. basilaZe
daxaza:		e. kvekvecia
damkveTi		z. milaZe
masStabi: 1:500		12.01.2019w.

ჭაბურღილის სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი №1

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	შრის აღწერა	ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		429.00			გამ.	დამყ.
1	0.0	0.50	0.50	428.50	①	ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}		
2	0.50	6.00	5.50	423.00	②	თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}		

ჭაბურღილის სვეტი №2

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	შრის აღწერა	ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		429.10			გამ.	დამყ.
1	0.0	0.50	0.50	428.60	①	ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}		
2	0.50	6.00	5.50	423.10	②	თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}		

ჭაბურღილის სვეტი №3

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	შრის აღწერა	ბრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		428.90			გამ.	დამყ.
1	0.0	0.50	0.50	428.40	①	ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}		
2	0.50	6.00	5.50	422.90	②	თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}		

პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}

② თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}

ს/პ.01.72.14.034.022

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276
LTD "kirkitadze & company"
27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ჭაბურღილის სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი №4

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	შრის აღწერა	გრუნტის წყლის დონე და გახრვნის თარიღი	
	დან	მდე		429.10			გამ.	დამყ.
1	0.0	0.50	0.50	428.60	①	ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}		
2	0.50	6.00	5.50	423.10	②	თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}		

ჭაბურღილის სვეტი №5

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	შრის აღწერა	გრუნტის წყლის დონე და გახრვნის თარიღი	
	დან	მდე		429.20			გამ.	დამყ.
1	0.0	0.50	0.50	428.70	①	ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}		
2	0.50	6.00	5.50	423.20	②	თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}		

პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}

② თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}

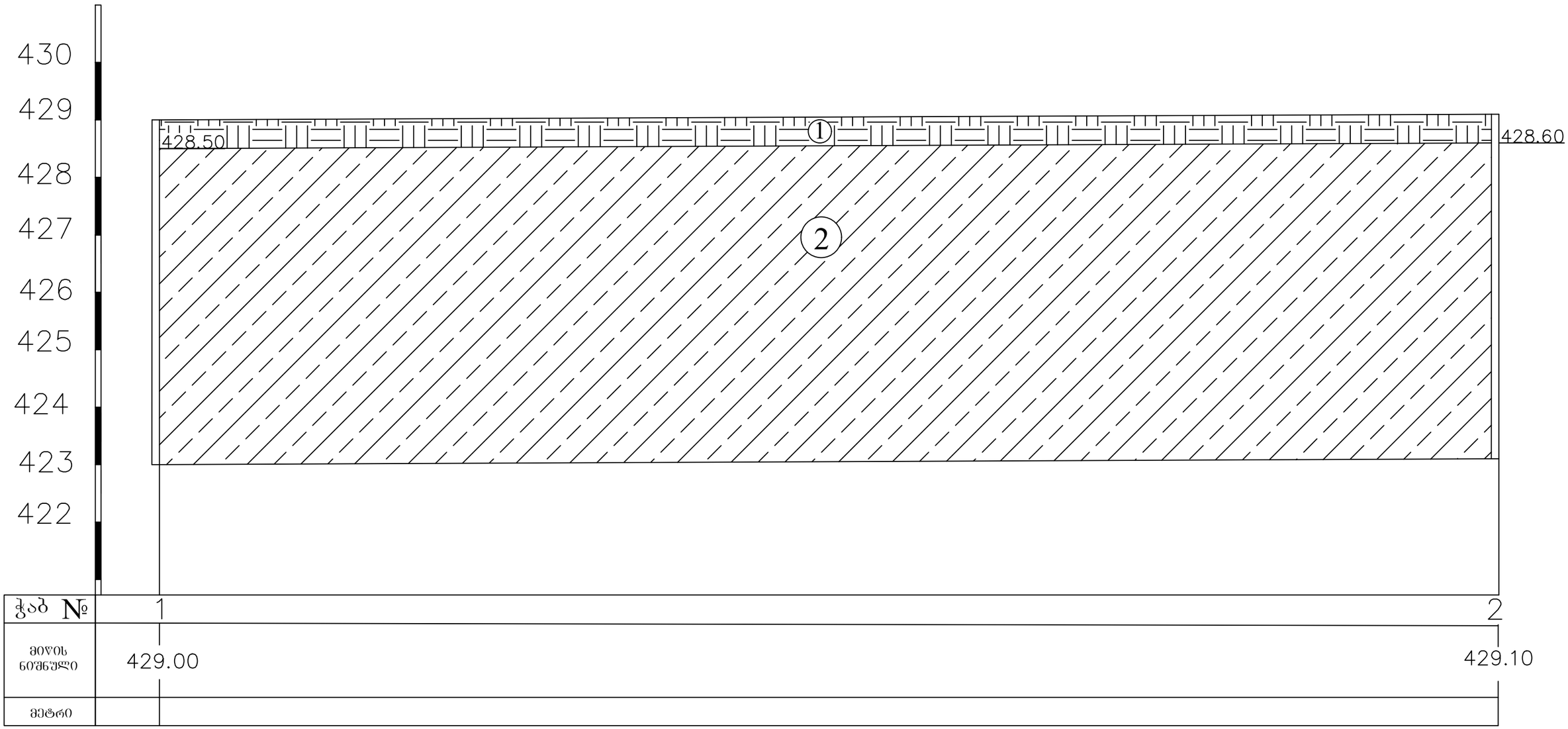
შპს "კირკიტაძე და კომპანია"
საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276
LTD "kirkitadze & company"
27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ს/პ.01.72.14.034.022

ლითოლოგიური ჭრილი 1–2

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



კ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

1 ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}

2 თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"

საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276 ს/ნ 416 294 067

LTD "kirkitadze & company"

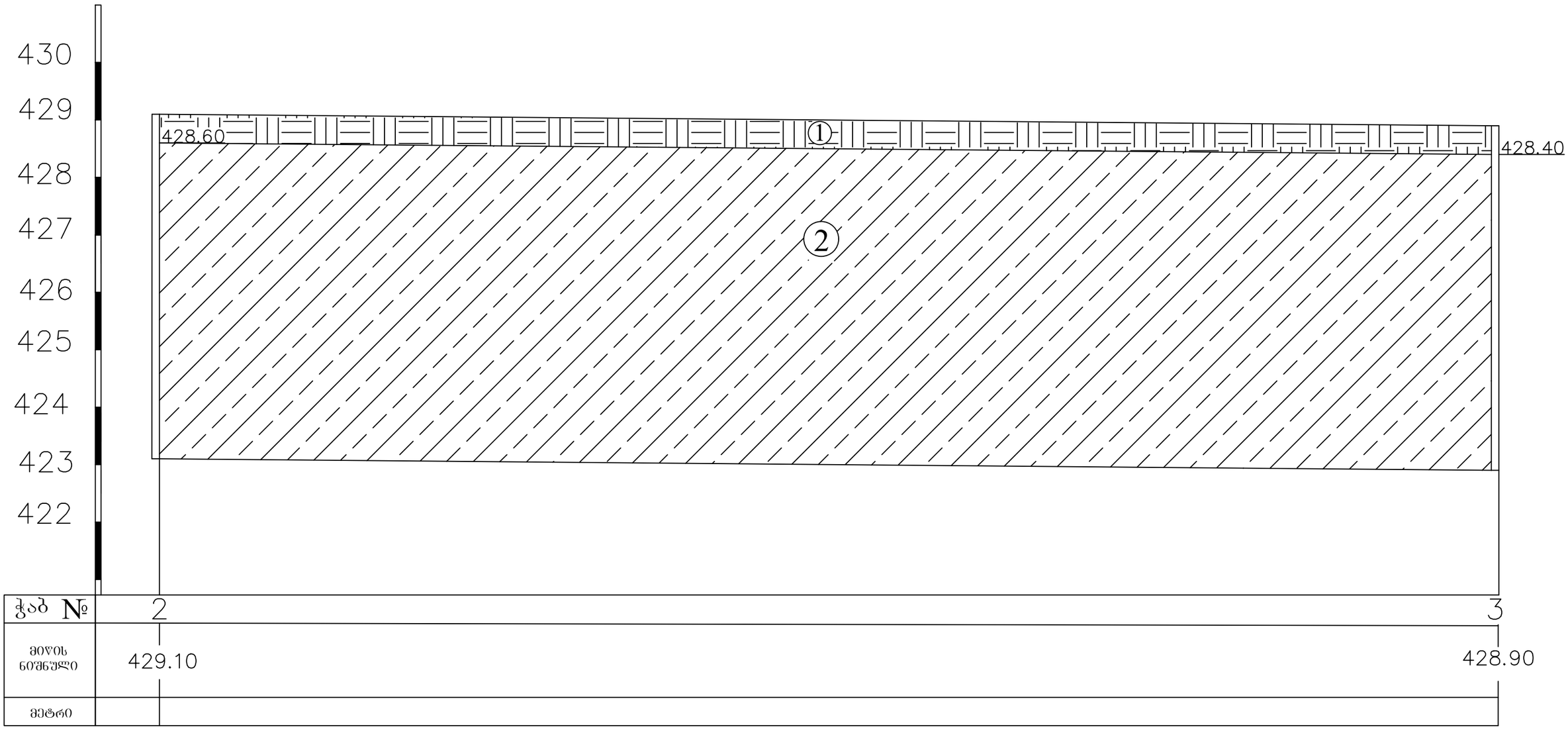
27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ს/პ.01.72.14.034.022

ლითოლოგიური ჭრილი 2–3

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



ჭაბ №	2	3
მიწის ნიშნული	429.10	428.90
მეტრი		

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}

2 — თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}



ს/კ.01.72.14.034.022

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"

საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276 ს/ნ 416 294 067

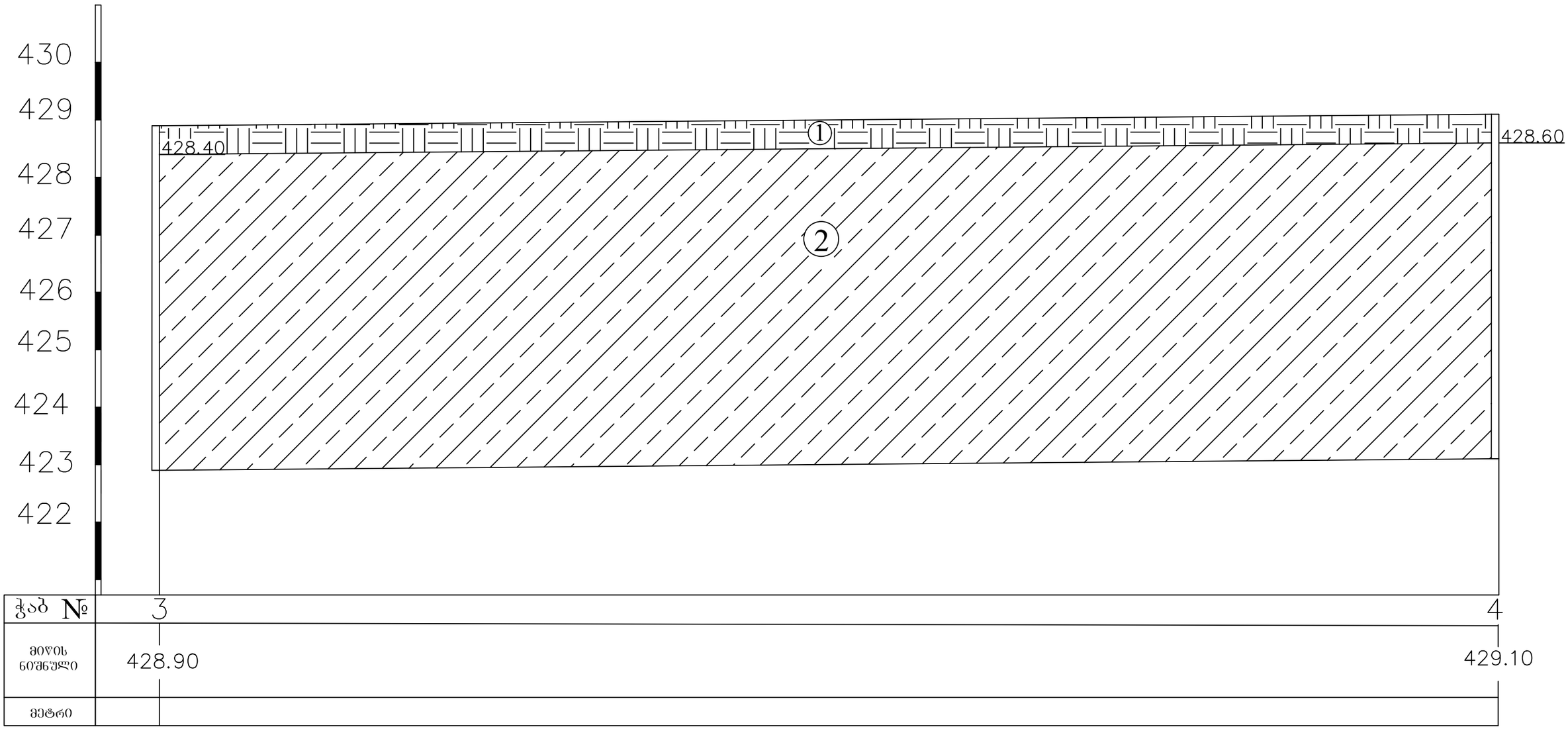
LTD "kirkitadze & company"

27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ლითოლოგიური ჭრილი 3–4

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



პირობითი აღნიშვნები

① ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}

② თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი dpQ_{IV}

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"

საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276 ს/ნ 416 294 067

LTD "kirkitadze & company"

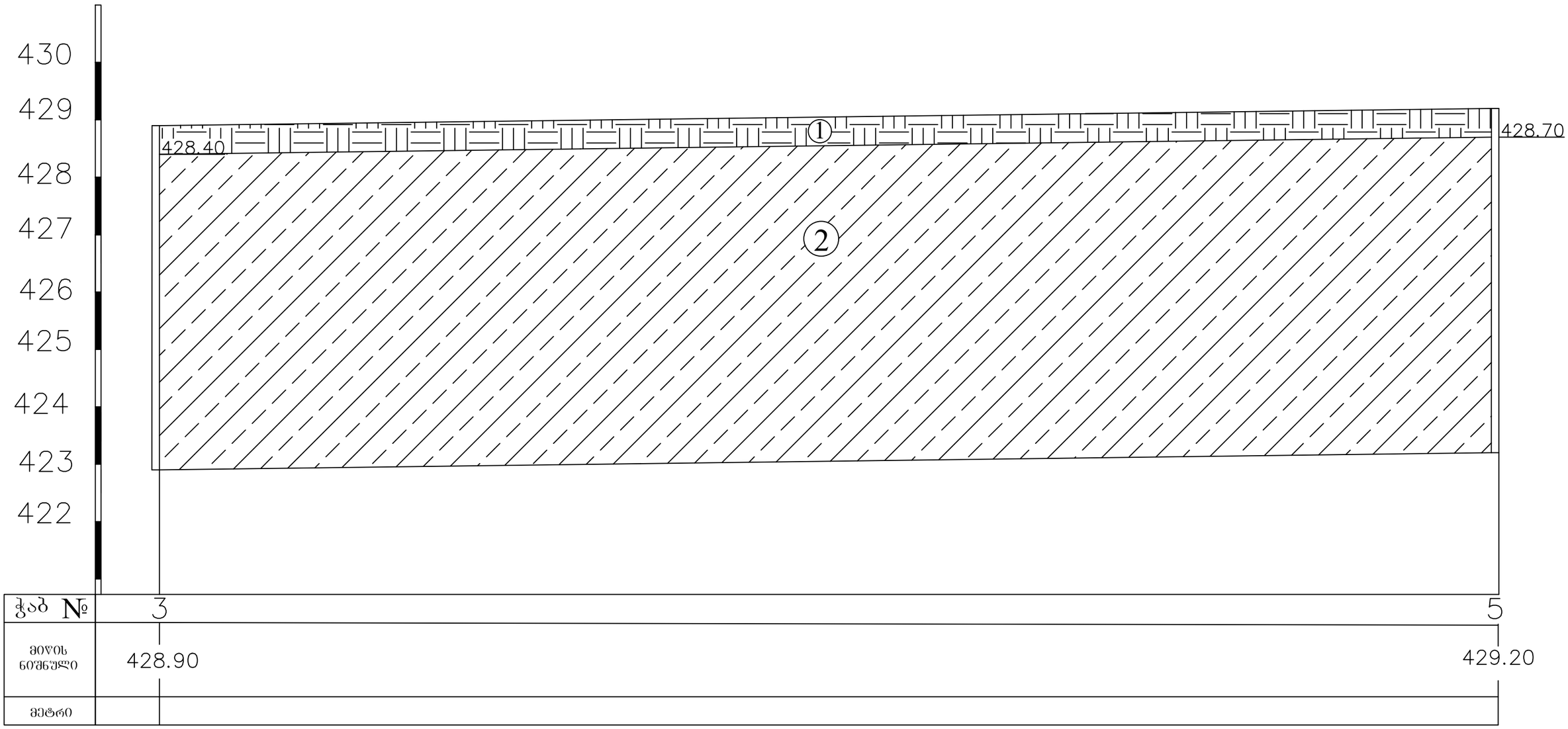
27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ს/პ.01.72.14.034.022

ლითოლოგიური ჭრილი 3–5

მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100



კ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი გრუნტი, tQ_{IV}

② თიხნარი ძნელ პლასტიკური, მოყავისფერი $d\rho Q_{IV}$

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"

საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ. №27, ტელ. 599 562 276 ს/ნ 416 294 067

LTD "kirkitadze & company"

27 pekini street, Tbilisi, Georgia tel:599 562 276

ს/პ.01.72.14.034.022

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე „ ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36, ოთხსართულიანი შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის, ს/კ.01.72.14.034.022 საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა “.

შ.პ.ს “ხარული”-ს თხოვნით ჩვენს მიერ 2021 წლის მარტში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36, ოთხსართულიანი შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ.**01.72.14.034.022,** ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36, ოთხსართულიანი შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ.**01.72.14.034.022,** ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2021 წლის მარტში, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე. მათ მიერ არის შესრულებული გრუნტისს თვისებების გამოკვლევები.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 10 გვ.
2. ტექნიკური დავალება----------1 გვ.
3. ცხრილი გრუნტების თვისებებზე----------1 გვ.
4. მოედნის ტოპოგეგმა----------1 ფურც.
5. სამთო გამონამუშავების ლითოლოგიური სვეტები----------1 ფურც.
6. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 5 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს ოთხსართულიანი შენობა.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 5 ჭაბურღილი, თითოეული 6.0 მ. სიგრძის. ჭაბურღილებიდან აღებული იქნება ნიმუშები გრუნტების თვისებების დასახასიათებლად.

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

1. ფენა 1 - ნაყარი ფენა
2. ფენა 2 - თიხნარი ძნელპლასტიკური

ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეოლორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანების საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. შენობის დაფუძნება მოხდება ფენა ორზე, ამიტომ მისი თვისებები ანგარიშში დეტალურად არის განხილული.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №36, ოთხსართულიანი შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე, ს/კ.01.72.14.034.022 ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

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

CV – ჭოხონელიძე გუგა

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

დიპლომი

წარჩინებით

№ 737129

ამის წარმომდგენი ამხ. ქოხონელიძე
გუგა ილიას ძე
19... წ. შევიდა და 1950 წ. დაამთავრა ს.მ. კიროვის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სრული კურსი „სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა"
სპეციალობით და სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1950 წ. 25 ივნისის გადაწყვეტილებით მას მიეკუთვნა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

დირექტორი

ბ. ა.

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1950 წ.

რეგისტრაციის № 6133

Грузинский ...

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი ეძლევა გუგა ილიას ძე
ჭახნელიძეს

მასზე, რომ იგი 1961 წელს შევიდა ვ.ი.ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
ალნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო სავამოცდო კომისიის 1972 წ.
„30" ივნისის გადაწყვეტილებით
გ.ჭახნელიძეს მიენიჭა
ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო სავამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1972 წ. „2" აპრილი

სარეგისტრაციო № ГЕ-205

1 грузинский яз.

ДИПЛОМ

Я № 168169

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

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

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Тбилиси „2" апреля 1973 г.

Регистрационный № ГЕ-205

Московская типография Гознака. 1972.

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Москва 23 декабря 1975 г.

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

Чохонелидзе Гуге Ильичу

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

За Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

АТТЕСТАТ
ПРОФЕССОРА

ПР № 005702

Москва

Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР
от 23 ноября 1979 г. (протокол № 37)

Чохонелидзе Гуге Ильичу

ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ

ПРОФЕССОРА

ПО КАФЕДРЕ

гидрогеологии и инженерной геологии

Председатель
Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь
Высшей аттестационной комиссии

საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010539

სახელი გუგა

გვარი ფხაკაძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ---

№ ღ 0266413

პირადი ხელმოწერა

მისამართი ---

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება თბილისის საბჭოთა რაიონის შ.ს. მეორე ქალაქ განყოფილება

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა ---

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა

ნიკოლოზ ქიქავა

მისამართი: ალ. ყაზბეგის გამზ. N4
300060 თბილისი,
საქართველო
მობ : 551-310-160
597-203-806.
ელ-ფოსტა: nikokikava@yahoo.com

პერსონარული ინფორმაცია

სქესი – მამრობითი
ოჯახური მდგომარეობა.--- დაოჯახებული
დაბადების თარიღი – 01.08.1962

სამუშაო გამოცდილებ

2014-----დღემდე „ცენტრპოინტ ჯგუფი“ ხარჯთაღმრიცხველი.

2011 – 2014 შპს. I C E S-ში სამუშაოთა მწარმოებლად.

2008-2011 წწ-თავდაცვის სამინისტროს საინჟინრო ბატალიონი. ინჟინერ-მშენებელი.
(მომარაგების განყოფილება)
2006–2008 შ.პ.ს ,,ახალი ქართული ჯგუფი” სამუშაოთა მწარმოებელი.

2004–2005 შ.პ.ს ,,ხიდი’’ მწვანე კონცხის სარკინიგზო გვირაბის სარეაბილიტაციო სამუშაოები. სამუშაოთა მწარმოებელი.

2000–2004 მეტალოპლასტმასისა და ლითონნაკეთობათა საამქროს უფროსი.

1993–1995- „თელასი“. მომარაგების განყოფილება.

1989-1990—სპმკ-15. დმანისში სტიქიით დაზარალებულტათვის სახლების მშენებლობა.
(კანალიზაცია, გათბობა. ცივი და ცხელი წყალი. სახლებსი შეყვანა)
1986–1989 ,თბილმეტრომშენს’’–ს TO-32 სამუშაოთა მწარმოებელი. სადგური ,,ვაჟა-ფშაველა’’.

1985–1986 საქ.სახ.გზამკვლევი– კვლევითი ინსტიტუტი ინჟინერი. ხიდების საცდელი ლაბორატორია.

განათლება

1980–1985 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სატრანსპორტო ფაკ–ტი.
ხიდები და გვირაბები.
1969–1979 ქ.თბილისის 161–ე საშუალო სკოლა.
ენები- ქართული. რუსული ძალიან კარგად. ინგლისური ლექსიკონით.

IT უნარები

საოფისე პროგრამები- AutoCAD. MS. Word. Ms . Excel. Internet
მართვის მოწმობა B კატეგორია.

დიპლომი

КВ № 153469

ეს დიპლომი მიეცა ნიკოლოზ
ელგუჯას ძე კიკავას
მასზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა
საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1985 წელს დაამთავრა
აღნიშნული
ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით
ხიდები და გვირაბები

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ.
„29“ ივნისის დადგენილებით
ნ.ე. კიკავას მიენიჭა ინჟინერ-
მშენებლის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

რექტორი
მდივანი

ქალაქი თბილისი 1986 წ. „21“ 04

სარეგისტრაციო № 0935

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

КВ № 153469

Настоящий диплом выдан Кикава
Николаю Элгуджовичу
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.
Кикава Н.Э.
присвоена квалификация инженера
строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „21“ 04 1986 г.

Регистрационный № 0935

Московская типография Гознака, 1982.

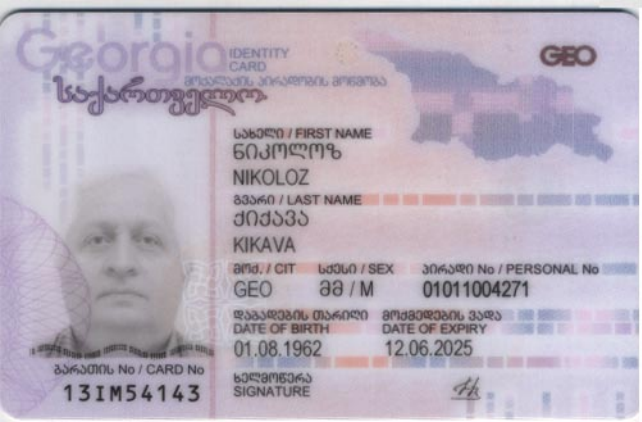
Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
ნიკოლოზ
NIKOLOZ

გვარი / LAST NAME
ქიქავა
KIKAVA

მოქ. / CIT: GEO
სქესი / SEX: მ / M
პირადი No / PERSONAL No: 01011004271

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 01.08.1962
მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 12.06.2025

ბარათის No / CARD No: 13IM54143

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ხაშური
KHASHURI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
12.06.2015

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სსს, დამგმზადებელი: MB-IDS 2014
სსს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE013IM54143901011004271<<<<
6208015M2506126GE0<<<<<<<<<<<5
KIKAVA<<NIKOLOZ<<<<<<<<<<<<<<

შ.პ.ს. "მონოლითი"

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36
(ს/კ: 01.72.14.034.022)

შ.პ.ს. "ხარული"-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ოთხ სართულიანი სავაჭრო ცენტრის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

(მუშა პროექტი)

თბილისი 2021 წელი

ჩ ა მ ო ნ ა თ ვ ა ლ ი

№	ფ უ რ ც ლ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცლის №
1	განმარტებითი ბარათი, მალასის ხარჯის უწყისი	კ. – 01
2	საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირება ნიშნულზე -0.10	კ. – 02
3	საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირება ნიშნულზე -0.10	კ. – 03
4	კვეთები 1-1, 2-2	კ. – 04
5	კვეთი 3-3, ვერტიკალური არმირების კარკასების მოწყობის დეტალები	კ. – 05
6	საძირკვლის საქარბილე გეგმა ნიშნულზე -0.10	კ. – 06
7	კვეთები 4-4, 5-5	კ. – 07
8	კვეთი 6-6; კვანძები "I", "II"	კ. – 08
9	საძირკვლის სპეციფიკაცია	კ. – 09
10	მონ. სვეტებისა და სიხისტის დიაფრაგმების განლაგების გეგმა; მ.ს.-1, მ.ს.-2	კ. – 10
11	კვეთი 1-1, 2-2	კ. – 11
12	კვანძი; მონოლითური სვეტების სპეციფიკაცია	კ. – 12
13	სიხისტის დიაფრაგმები ს.დ.-1, ს.დ.-2	კ. – 13
14	სიხისტის დიაფრაგმა ს.დ.-3	კ. – 14
15	კვეთი 1-1; სიხისტის დიაფრაგმების სპეციფიკაცია	კ. – 15
16	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +4.90	კ. – 16
17	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +9.60	კ. – 17
18	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +13.30	კ. – 18
19	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +17.00	კ. – 19
20	გად. ფილის ზედა შრეში დამატებითი ბადეების მოწყობის ტიპური გეგმა	კ. – 20
21	კვეთი ა-ა	კ. – 21
22	კვეთი 1-1, 2-2; ბადე-1	კ. – 22
23	მოცულობითი კარკასის მოწყობის გეგმა; კვეთი 3-3	კ. – 23
24	გადახურვის ფილების სპეციფიკაცია	კ. – 24
25	კვანძები "I", "II"; მ.რ.-1, მ.რ.-2, მ.რ.-3	კ. – 25
26	კვეთი 2-2	კ. – 26
27	მონოლითური რიგელების სპეციფიკაცია	კ. – 27
28	პარაპეტის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე +17.00 (ფოლადის დგარების განლაგების გეგმა)	კ. – 28
29	კვეთები 1-1, 2-2, 3-3; სპეციფიკაცია	კ. – 29
30	სახურავის ფოლადის კოჭების განლაგების გეგმა	კ. – 30
31	ჭრილი 1-1, კვანძები "I" და "II", ფოლადის სპეციფიკაცია	კ. – 31
32	კიბეების მოწყობის ჭრილი და კვანძები	კ. – 32
33	კიბეების კვანძები და სპეციფიკაცია	კ. – 33

განმარტებითი ბარათი

სავაჭრო ცენტრის შენობა გეგმაში რთული მოხაზულობისაა, ზომებით ღერძებში LxB=37.5x36.98 მ.; იგი კონსტრუქციულად მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშიროვანია, ჩარჩოს სვეტებად გამოყენებულია მონოლითური სვეტები, რომელთა განივი კვეთებია LxB=50x50 სმ; ხოლო კავშირებად სიხისტის დიაფრაგმები, სისქით 30 სმ.

სართულშორის გადახურვებად გამოყენებულია მონოლითური რკინაბეტონის ურიგელო გადახურვები, ფილის სისქით 25 სმ; მონოლითური რიგელები გამოყენებულია შენობის პერიმეტრზე, რომელთა განივი კვეთებია BxH=50x65 სმ.

პირობით ნიშნულად ±0.00 მიღებულია პირველი სართულის თავის ნიშნული, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს გენ.გეგმაზე 429.33.

კიბის მარშები - დახრილი, მთლიანკვეთიანი რკინაბეტონის ფილები სისქით δ=16 სმ. მონოლითური საფეხურებით.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მთლიანკვეთიანი მონოლითური რკინაბეტონის ფილას, სისქით h=70 სმ; რომლის ქვეშაც მოწყობილია 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება (ბეტონი კლ. B7.5) და 100 სმ. სისქის მდინარის ბალასტის ფენა, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს 20-20 სმ. სისქის შრეებად, მძიმე მექანიკური სატკეპნით. საძირკვლის დაფუძნება განხორციელდეს ძირითად ქანზე (იხ. გეოლოგია, ფენა №2 თიხნარი), რომლის საანგარიშო მაჩვენებლები შემდეგია: პირობითი საანგარიშო წინაღობა R0=1.70 კგძ/სმ², დეფორმაციის მოდული E=97 კგძ/სმ², სიმკვრივე ρ= 1.79 გ/სმ³.

ქვაბულის დამუშავების შემდგომ მისი მიღება მოხდეს ინჟინერ-გეოლოგისა და საპროექტო ორგანიზაციის წარმომადგენლის მიერ.

შენობის სახურავად გამოყენებულია ერთ ქანობიან ფოლადის ნივნივებზე მოწყობილი გადახურვა.

კონსტრუქციებისათვის ბეტონის კლასი მიღებულია B25, ხოლო არმატურის კლასი A500C, A240C.

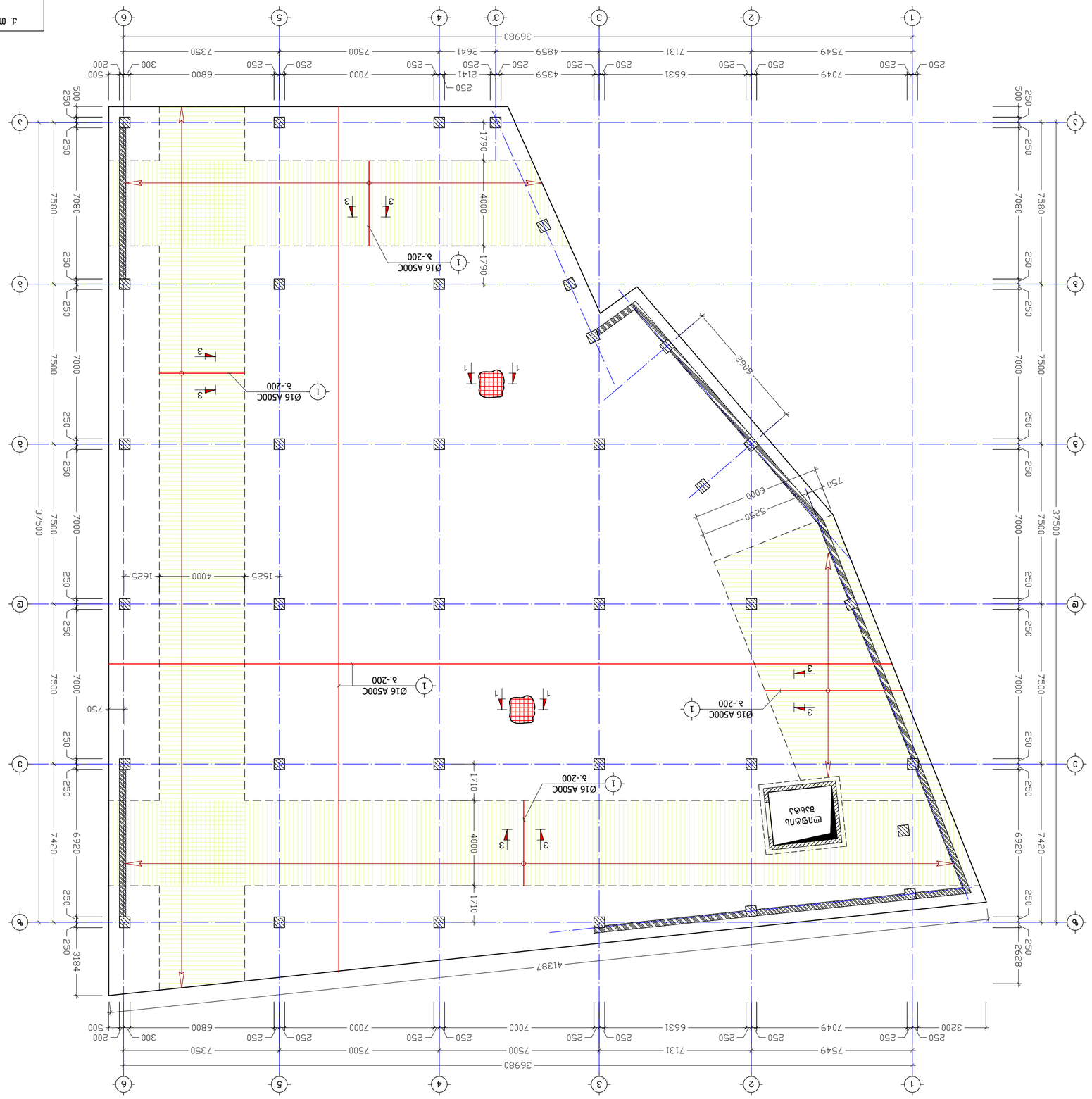
პროექტი გაანგარიშებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსი ”Лира 9.4”-ის გამოყენებით, 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე.

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი											საერთო ხარჯი	ბეტონი კლასი		ბალასტი
	არმატურის კლასი														
	A500C								A240C						
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)								ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)						
	Ø 25	Ø 22	Ø 20	Ø 16	Ø 14	Ø 12	Ø 10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი		B25	B7.5	
საძირკველი		12050		50860	510.7	8003.3	1682.3	73106		61.228	61.228	**73167.4**	957	128	1280
გადახურვის ფილები			34351		69086	66091		169528	3896.4	2631.3	6527.7	**176056**	1424		
მონოლითური რიგელები	11400	4891.3	6822.8		1671.6			24786	7627.8	503.49	8131.3	**32917.2**	156		
მონოლითური სვეტები		17215						17215		3233.2	3233.2	**20448.3**	143.2		
სიხისტის დიაფრაგმები					4080	6037.6		10118		122.2	122.2	**10239.8**	128		
მონოლითური კიბე				75.722		1103.9		1179.6		667.98	667.98	**1847.58**	24		
პარაპეტი						851.87		851.87		150.63	150.63	**1002.5**	8		
ჯამი	11400	34157	41174	50935	75348	82088	1682.3	296784	11524	7370	18894	**315678**	2840.2	128	1280

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			განმარტებითი ბარათი, მალასის ხარჯის უწყისი			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. – 01	33	–	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

ВЕПАЛДЬМАН	Б. ПЛЗЗЗПЕРП		
ЗПЛЗЗЗАП ПБЗПБЗАЛП	В. ЬЗЗЗЕПЛФ		
ДПБЬБЬАЗДЬМАЛ	Б. ЬАЯЗЛЗФ		
ЗЗЗЗЯЕВЗ	В. ЬЗЗЗЕПЛФ		

Ь.ЗЛПЕПЛЗЕПЛ ЗПЕПЛ				
ЗЗЗЕЗ ЗЛПЛ ЗЛЛПЛЗЗЗ ЗЛПЛ ЗЛЛПЛЗЗЗ ЗЛПЛ ЗЛЛПЛЗЗ



Ситуационен план

М 1:150

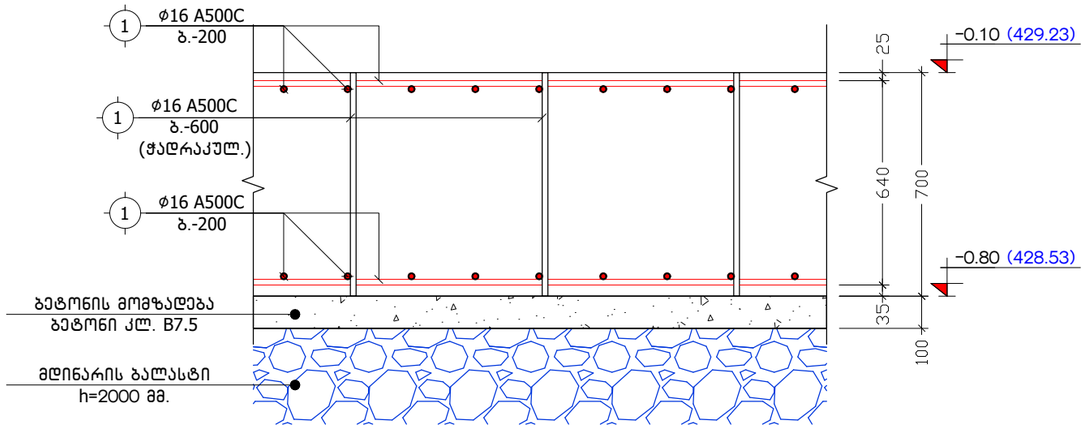
Изготвил:	инж. Ив. Стоянов		
Проверил:	инж. Ив. Стоянов		
Одобрил:	инж. Ив. Стоянов		

Проектант:	„Ивстрой“ ЕООД			
Обект:	Изграждане на ферма за отглеждане на 1200 бр. говеда – О.10			
Фаза:	Работен проект			
Етап:	Ситуационен план			
Мащаб:	1:150	Дата:	2021 г.	
Формат:	А2	Лист:	1	Листа: 1

Проектирал:	инж. Ив. Стоянов		
Чертал:	инж. Ив. Стоянов		
Консултирал:	инж. Ив. Стоянов		

Възложител:	„Ивстрой“ ЕООД		
Адрес:	с. Ивановци, общ. Ивановци, обл. Ивановска		
Разрешение за строеж:	№ 36/2021 г.		
Адрес на имота:	с. Ивановци, общ. Ивановци, обл. Ивановска		
Поземлен имот:	№ 000123		

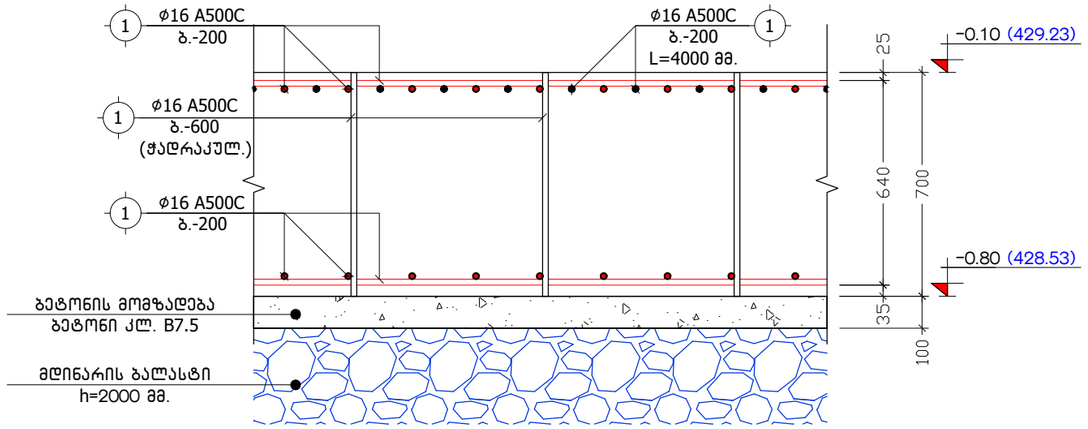
კ ვ ე თ ი 1-1
მ. 1:20



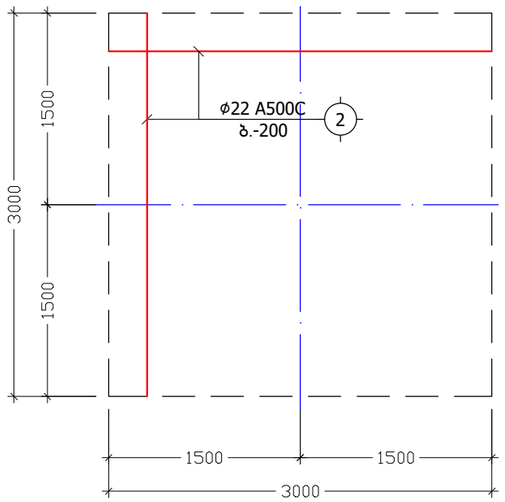
კ ვ ე თ ი 2-2
მ. 1:20

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთები 1-1, 2-2			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 04	33	1:20	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

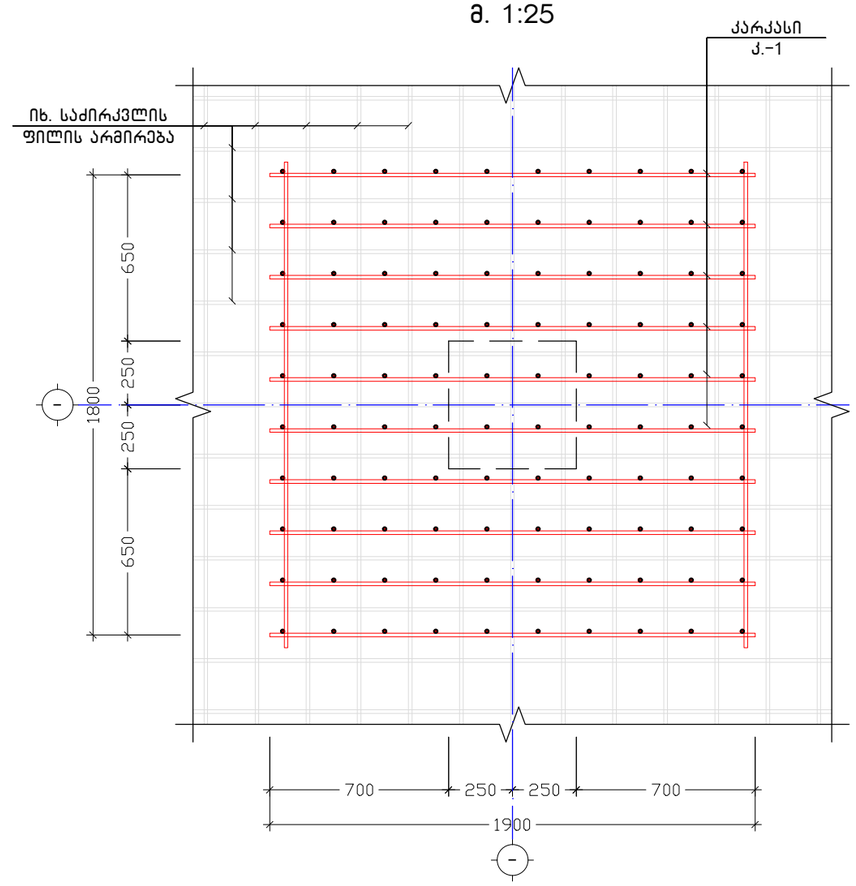
კვეთი 3-3
მ. 1:20



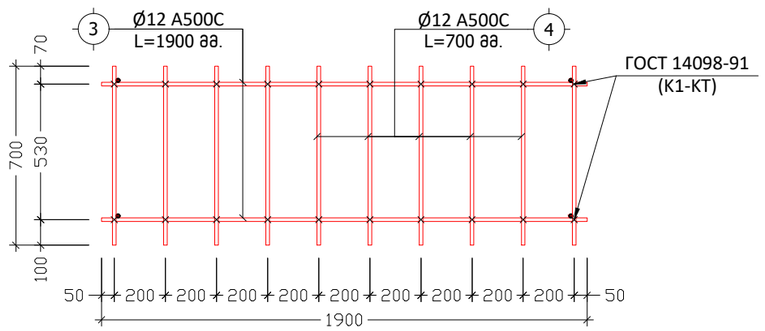
დამატებითი ბადე
ბადე-1
მ. 1:50



ხედი A-A
კ.-1 კარკასის განლაგების სქემა
მ. 1:25



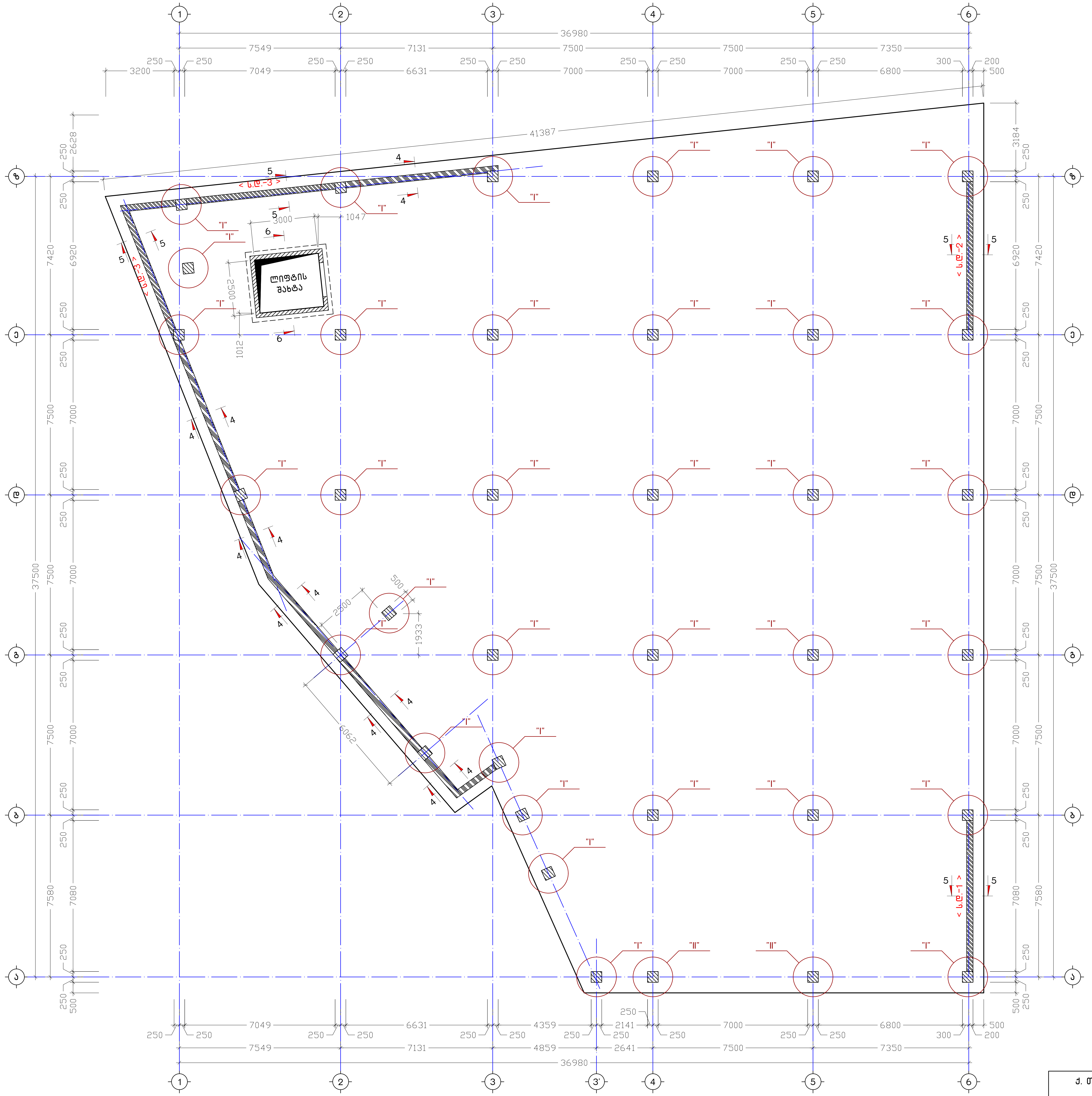
შენადული კარკასი
კ.-1
მ. 1:25



ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთი 3-3, ვერტიკალური არმირების კარკასების მოწყობის დეტალები			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 05	33	1:20	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მოწოლითი"			

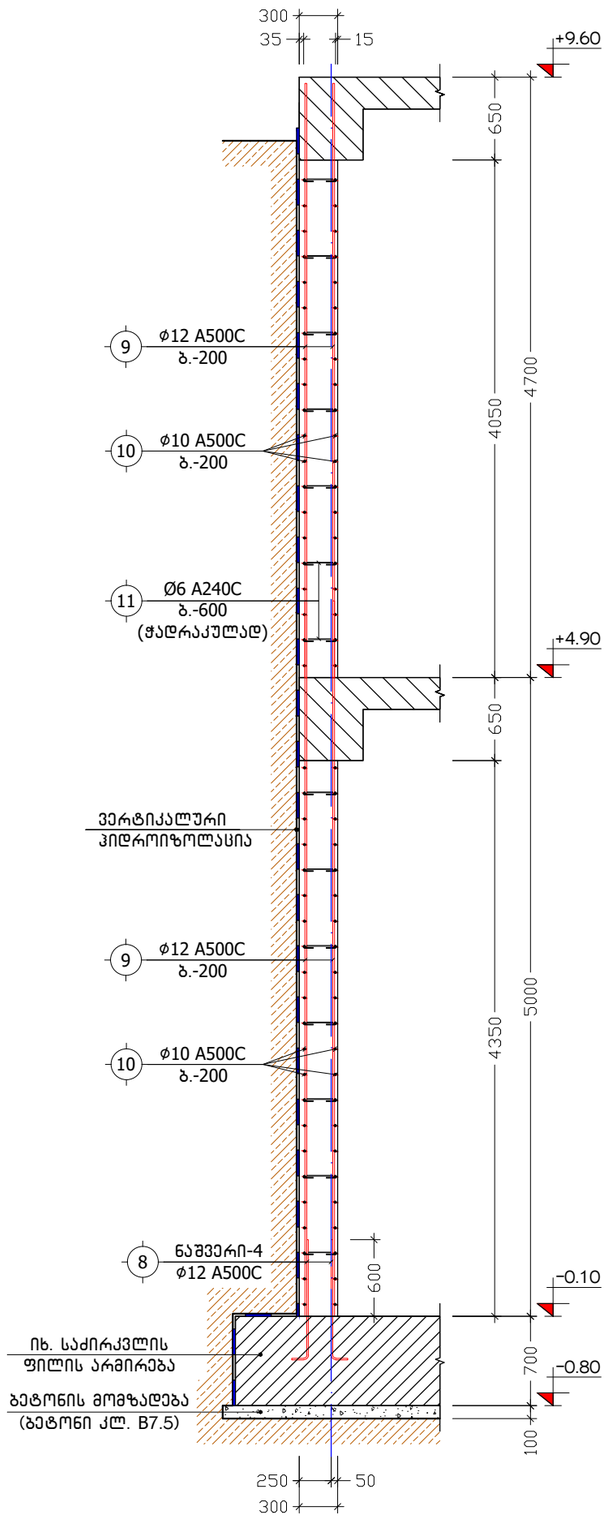
საძირკვლის საქარგილე გეგმა ნიშნულზე -0.10

მ. 1:150

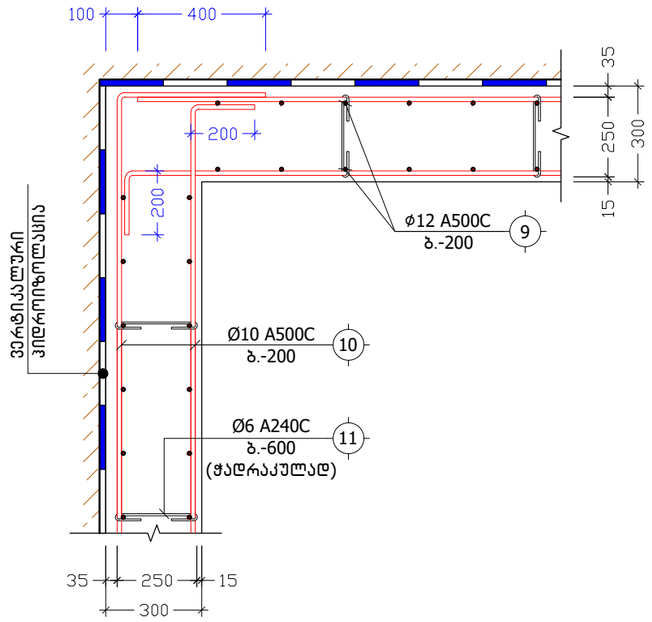


ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			საძირკვლის საქარგილე გეგმა ნიშნულზე -0.10			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. სავალიძე		ქ. - 06	33	1:150	A2
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. სავალიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

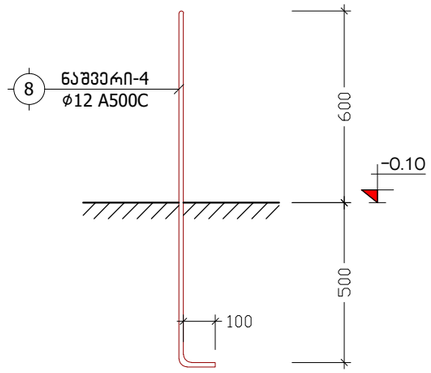
კ ვ ე თ ი 4-4
(მონოლითური კედელი)
მ. 1:50



მონოლითური რკინაბეტონის კედლების შეუღლების ტიპიური კვანძი
მ 1:20

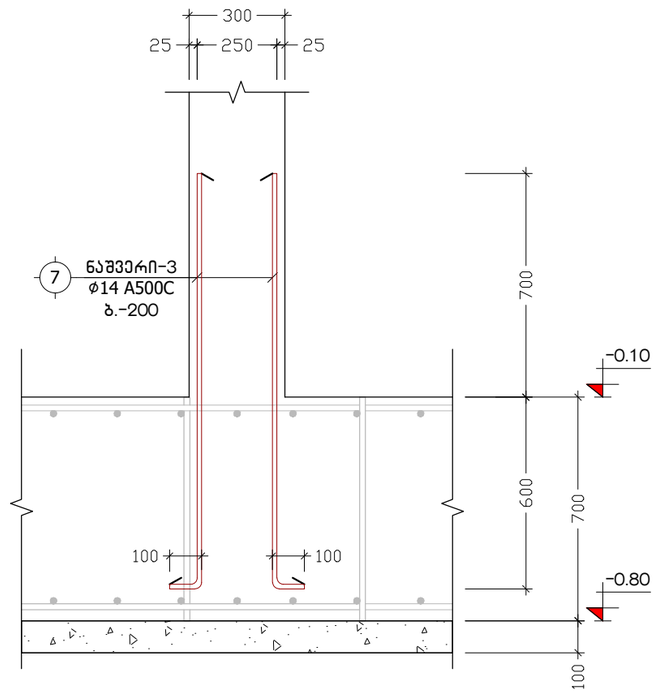


ნაშვერი-4
L=1200
მ. 1:20



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L
11	250 (75 + 75)	400

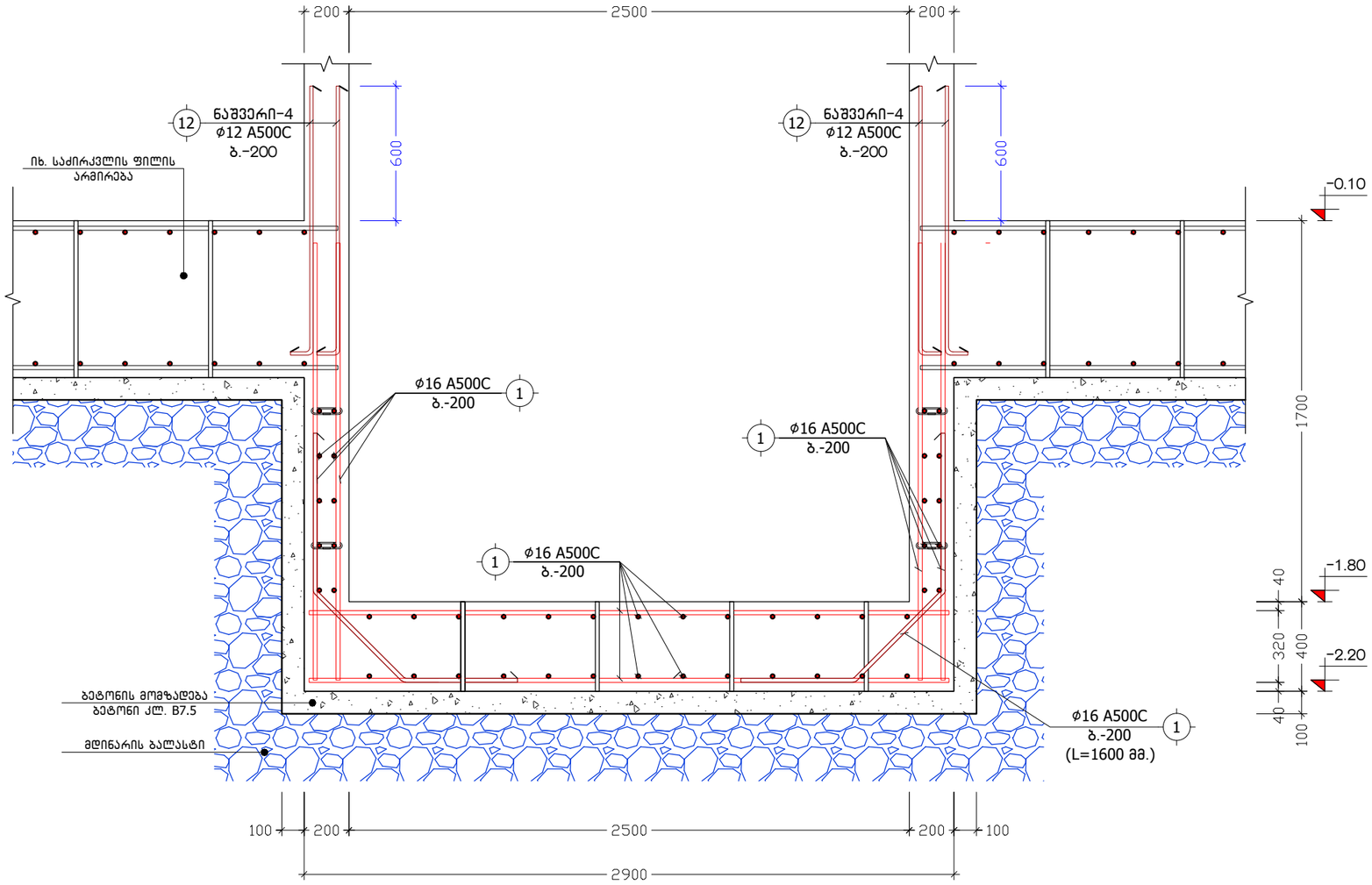
კ ვ ე თ ი 5-5
(დიაფრაგმის ნაშვერები)
მ. 1:20



ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთები 4-4, 5-5			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 07	33	1:50	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

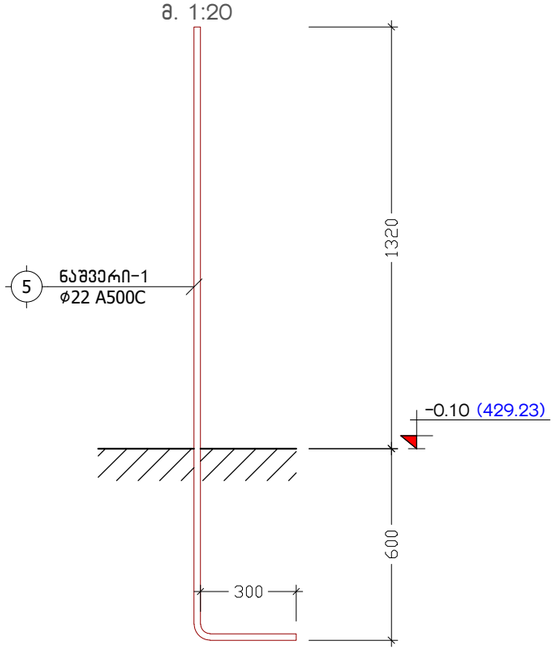
კ ვ ე თ ი 6-6 (ლიფტის თანაორმო)

მ. 1:25



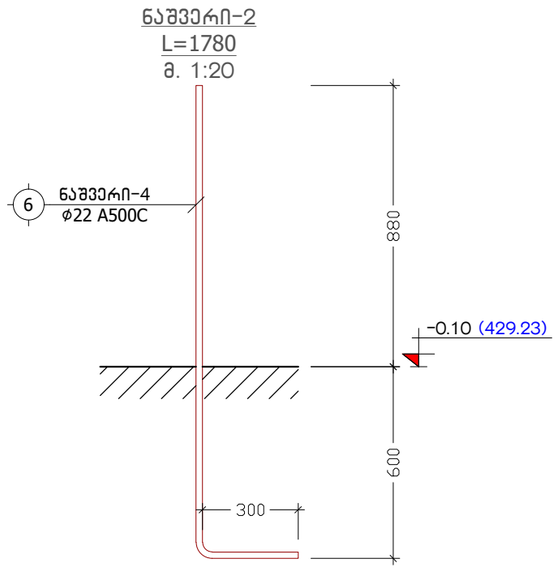
ნაშვერი-1
L=2220

მ. 1:20



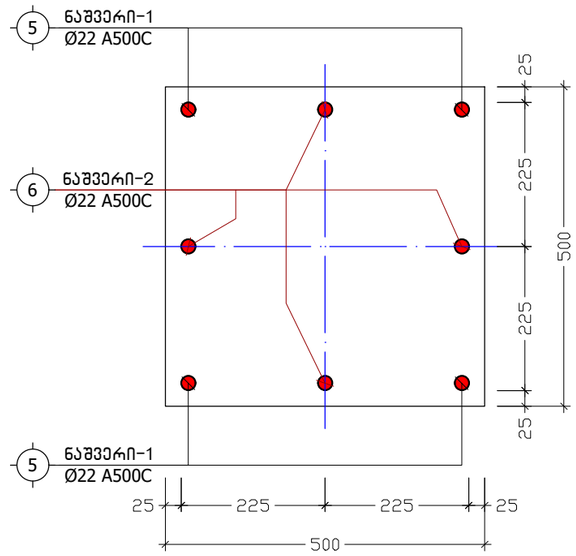
ნაშვერი-2
L=1780

მ. 1:20



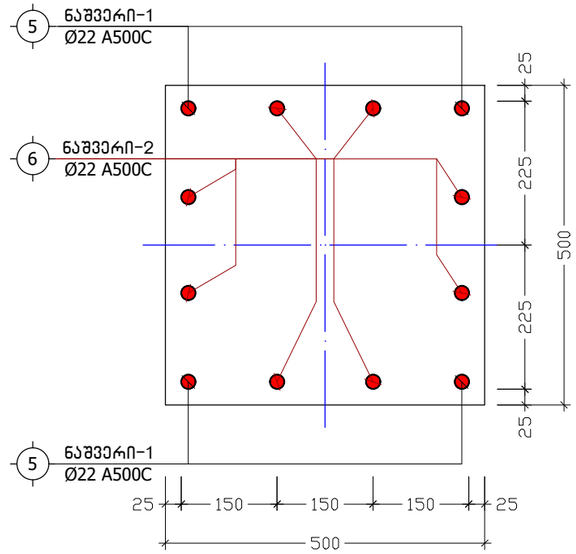
კ ვ ა ნ ძ ი "I" (34 ც.)

მ. 1:10



კ ვ ა ნ ძ ი "II" (2 ც.)

მ. 1:10



ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთი 6-6; კვანძები "I", "II"			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 08	33	1:25	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
		საძირკვლის ფილა ნიშნულზე -0.10					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 16 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 32240	1 x 1	32240	50859.8
2	დამ. ბადეები	Ø 22 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 3450	1 x 1	3450	10289.7
	მასალა:	ბეტონი კლ. B25		V =	882.0 x 1	= 882.0	მ³
	მასალა:	ბეტონის მომზადება კლ. B7.5		V =	128.0 x 1	= 128.0	მ³
	მასალა:	მდინარის ბალასტი		V =	1280.0 x 1	= 1280.0	მ³
		შენადუღი კარკასი კ.-1					
		ანაკრები ერთეულები					
3	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 700	L =	120 x 36	3024	2683.4
4	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1900	L =	28 x 36	1915.2	1699.5
		მონოლითური პილონების, სვეტებისა და დიაფრაგმების ნაშვერები					
		ანაკრები ერთეულები					
5	ნაშვერი-1	Ø 22 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 2220	L =	144 x 1	319.68	953.5
6	ნაშვერი-2	Ø 22 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1780	L =	152 x 1	270.56	807.0
7	ნაშვერი-3	Ø 14 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1400	L =	302 x 1	422.8	510.7
		მონოლითური კედლები					
		ანაკრები ერთეულები					
8	ნაშვერი-4	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1200	L =	350 x 1	420	372.7
9	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 3660	1 x 1	3660	3247.8
10	დ.ა	Ø 10 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 2730	1 x 1	2730	1682.3
11	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 400	L =	690 x 1	276	61.2
	მასალა:	ბეტონი კლ. B25		V =	75.0 x 1	= 75.0	მ³

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			საძირკვლის სპეციფიკაცია			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 09	33	-	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

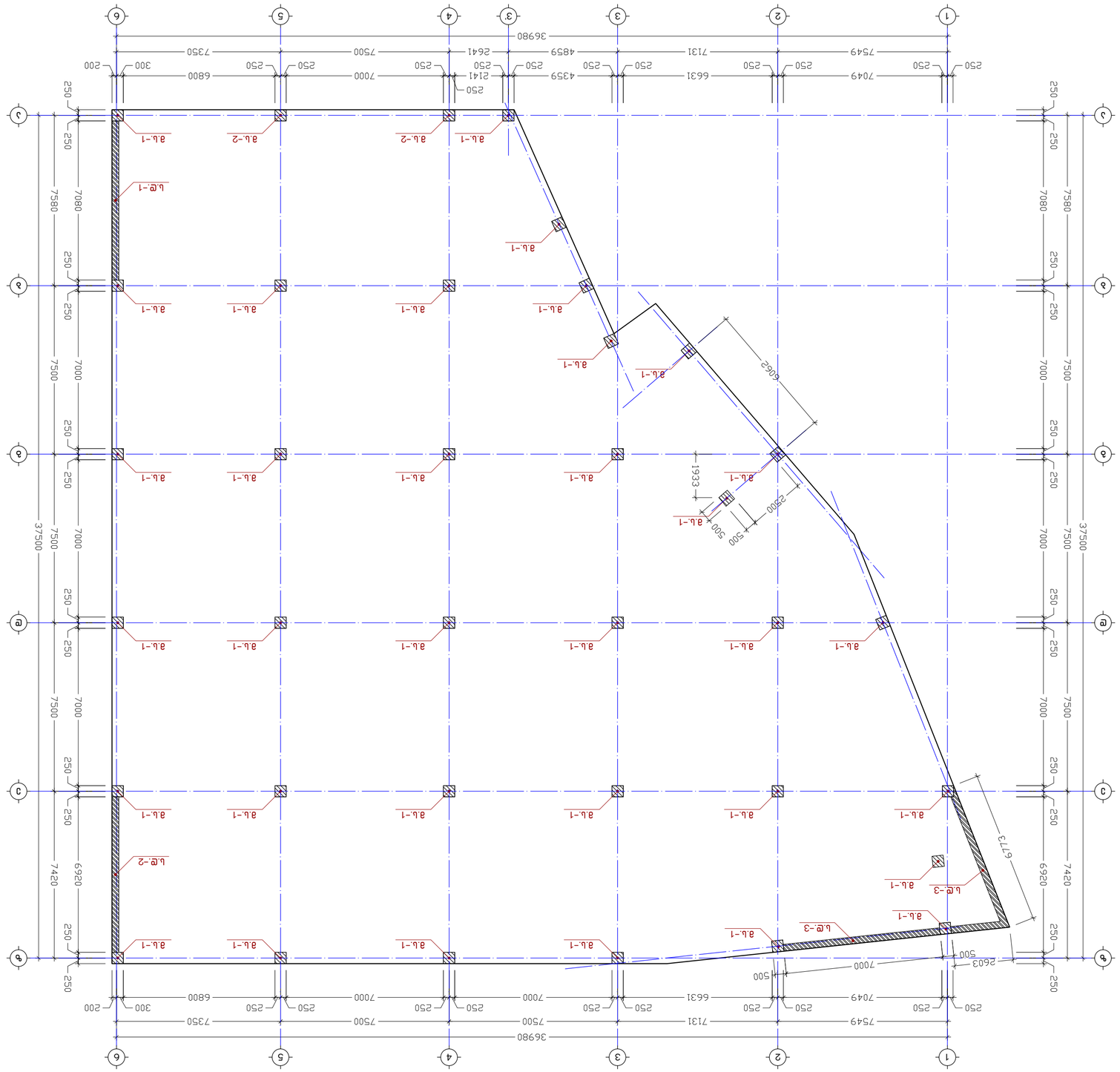
ВЗЗАМБАЗ	а. Ь33ЗЗМПАЗ		
ДМБЬЬЖЬЗДЖМАМ	б. ЬАЖАЗЬАЗ	б. ЬАЖАЗЬАЗ	
ЗМЗЗЗЬАП ПБАПБЗЬАП	а. Ь33ЗЗМПАЗ		
ЕПЬАЗДЖМАМ	а. ЬЗЗЗЗМПП		

ЗМБ. Ь33ЗЬЖЗЗЬАЬЬ ЬЗ ЬЛЬЛЬЖЬЛЬ ЕПЬЗЖЬЗЗЖЗЬАЛЬ Ь3БЕМЬЗЬЗЬАЛЬ					2021 б.
ЗЗЖЗЬ. Ь-1, Ь-2					ЖМАЗЬЖЛ
ЖЗЛЬЖ.	ЬМЛЕЖЬ6.	33	1:150	ЖЗЛЬЖ.	А2
ЕЖЬЗЬЗЗЛП: З.Ь.Ь. "ЬЬЛЬМЕП"					

З. ЛЗЛПЕМЛЬЛ. Е. ЬЕЗЬЗЬЖЬЖЬЛЬ Ь3ЛЗЬЛ N=36
(Ь/З: 01.72.14.034.022)

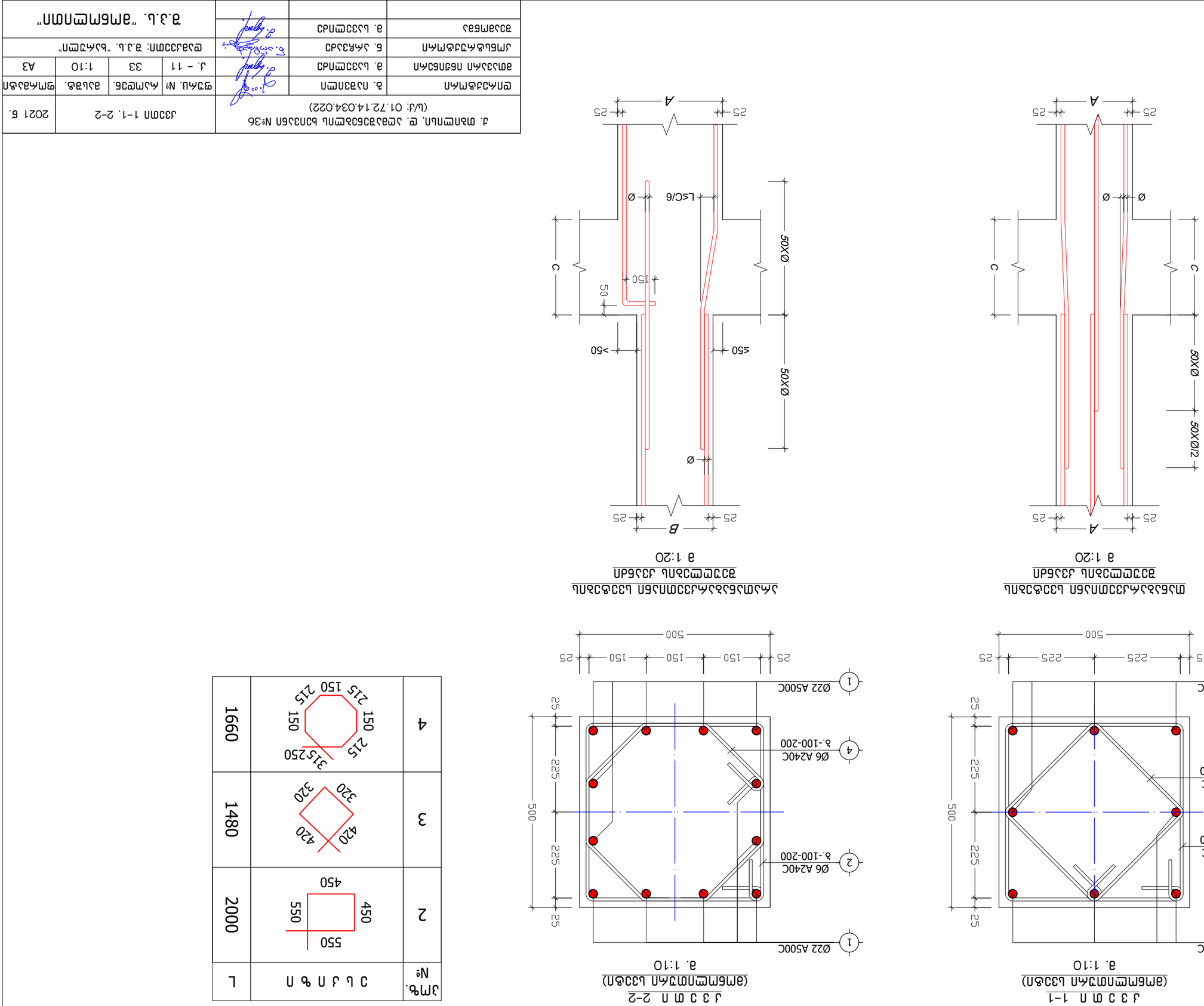
З.Ь.Ь. "ЗМБЛЕМПЛЛ"

ЗМБЛЕМПЛЛЛ Ь33ЬЖЛ ЕЖЬЗЬЖЬЛЬ ЕЖЬ ЬЛЬЛЬЖЬЛЬ ЕПЬЗЖЬЗЗЖЗЬАЛЬ Ь3БЕМЬЗЬЗЬАЛЬ ЗЗЗЗЬ
а. 1:150



ЗМБЛЕМПЛЛЛ Ь33ЬЖЛ
а. 1:75
а.Ь.-1 (34 Ш.)

ЗМБЛЕМПЛЛЛ Ь33ЬЖЛ
а.Ь.-2 (2 Ш.)
а. 1:75



д э з м п 2–2
(вмбямпомэжн ьзэьвп)
а 1:20

д э з м п 1–1
(вмбямпомэжн ьзэьвп)
а 1:20

змбямпомэжн ьзэьвп ьзэьвпмзьжьзэмпьбп ьжьзьвпьдмьжьзэмпьбп
змбямпомэжн ьзэьвп ьзэьвп
а 1:20

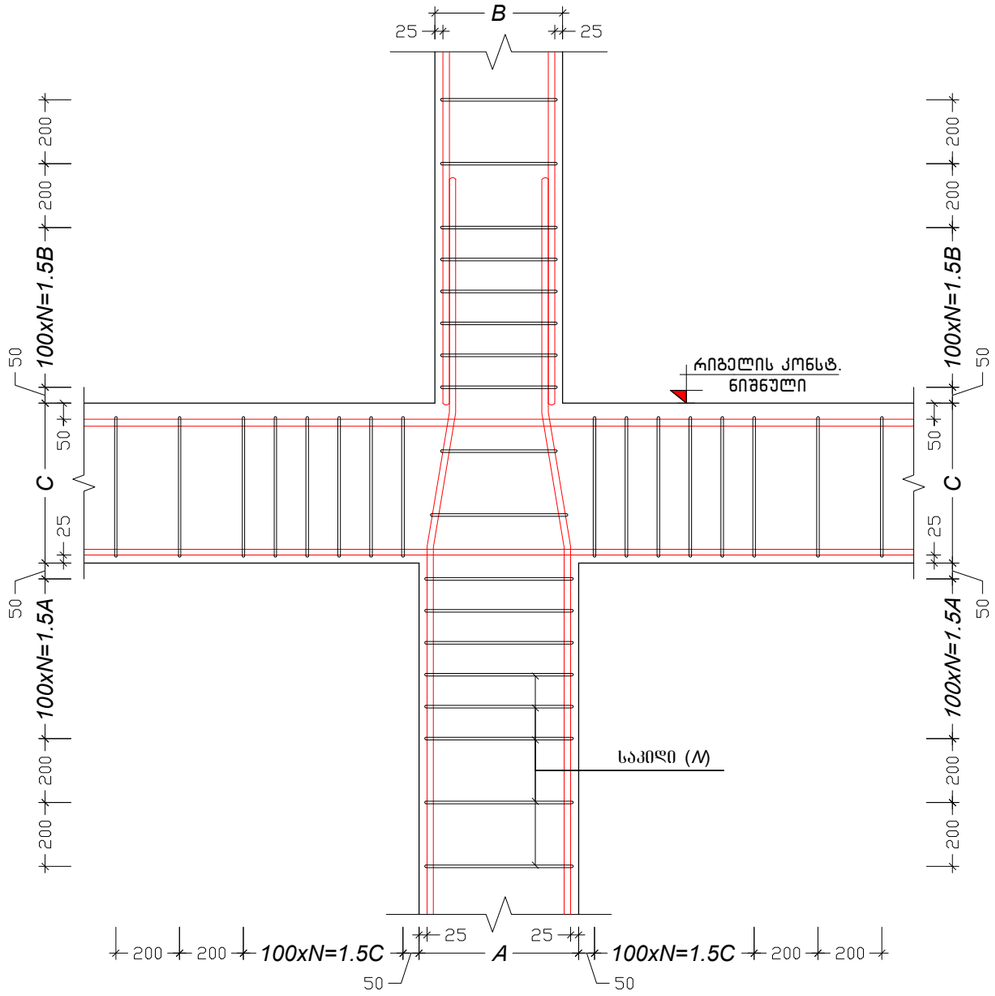
змбямпомэжн ьзэьвп ьзэьвпмзьжьзэмпьбп
змбямпомэжн ьзэьвп ьзэьвп
а 1:20

№	Эскиз	L
4	150 215 150 215 315 250 150 215	1660
3	420 420 320 320	1480
2	550 550 450 450	2000

Эмвь. №

Ерпмдзьвпмп	ь. пьзэпмпп				
змпзэмпдмп пбэпвбжмп	э. ьзээмпмдп				
дмьзьжьзэмпьбп	б. ужбжмдмжмп				
взэьзмвбэь	э. ьзээмпмдп				

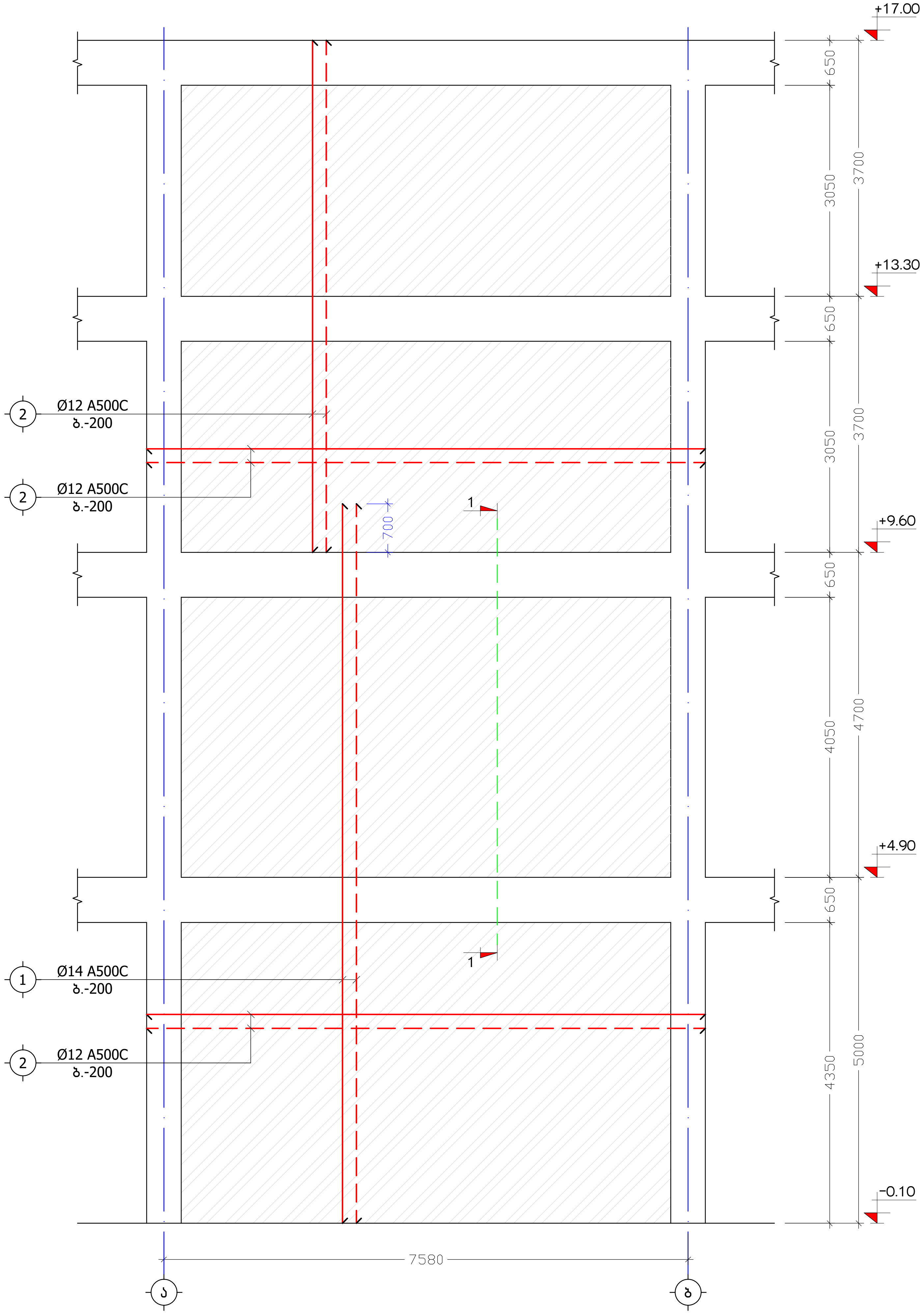
მონოლითური სვეტის და რიგელის შეუღლების
ადგილში საკიდების განლაგების ტიპიური კვანძი
მ 1:20



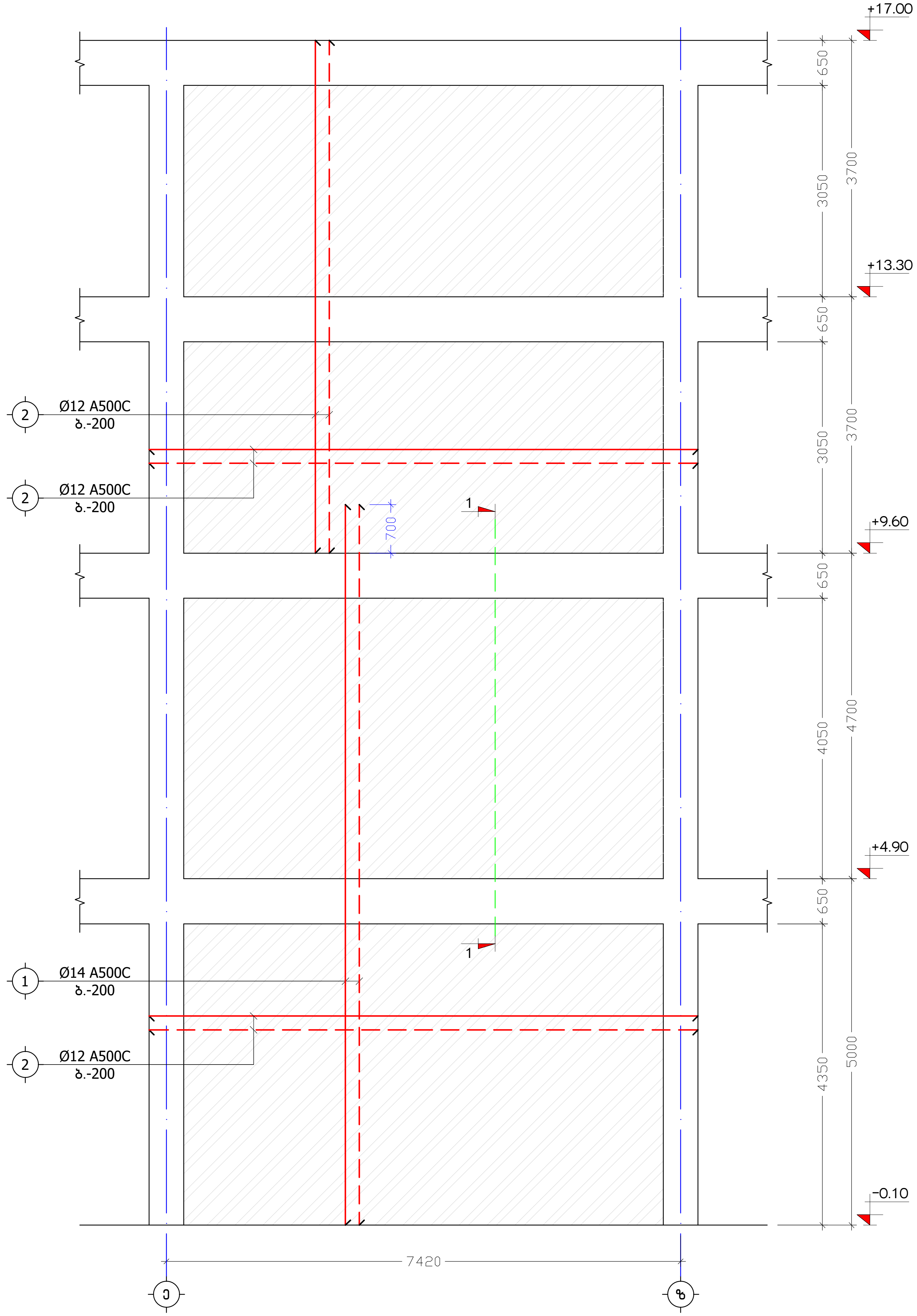
პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
		მონოლითური სვეტი მ.ს.-1 (34 ც.)					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 22 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 156	1 x 34	5304	15819.3
2	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 2000	L =	116 x 34	7888	1749.9
3	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1480	L =	116 x 34	5837.12	1294.9
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	4.0 x 34 =	136.0	მ³
		მონოლითური სვეტი მ.ს.-2 (2 ც.)					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 22 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 234	1 x 2	468	1395.8
2	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 2000	L =	116 x 2	464	102.9
4	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1660	L =	116 x 2	385.12	85.4
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	3.6 x 2 =	7.2	მ³

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვანძი; მონოლითური სვეტების სპეციფიკაცია		2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 12	33	1:20	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

სიხისტის დიაფრაგმა
ს.დ.-1 (1 ც.)
მ. 1:75

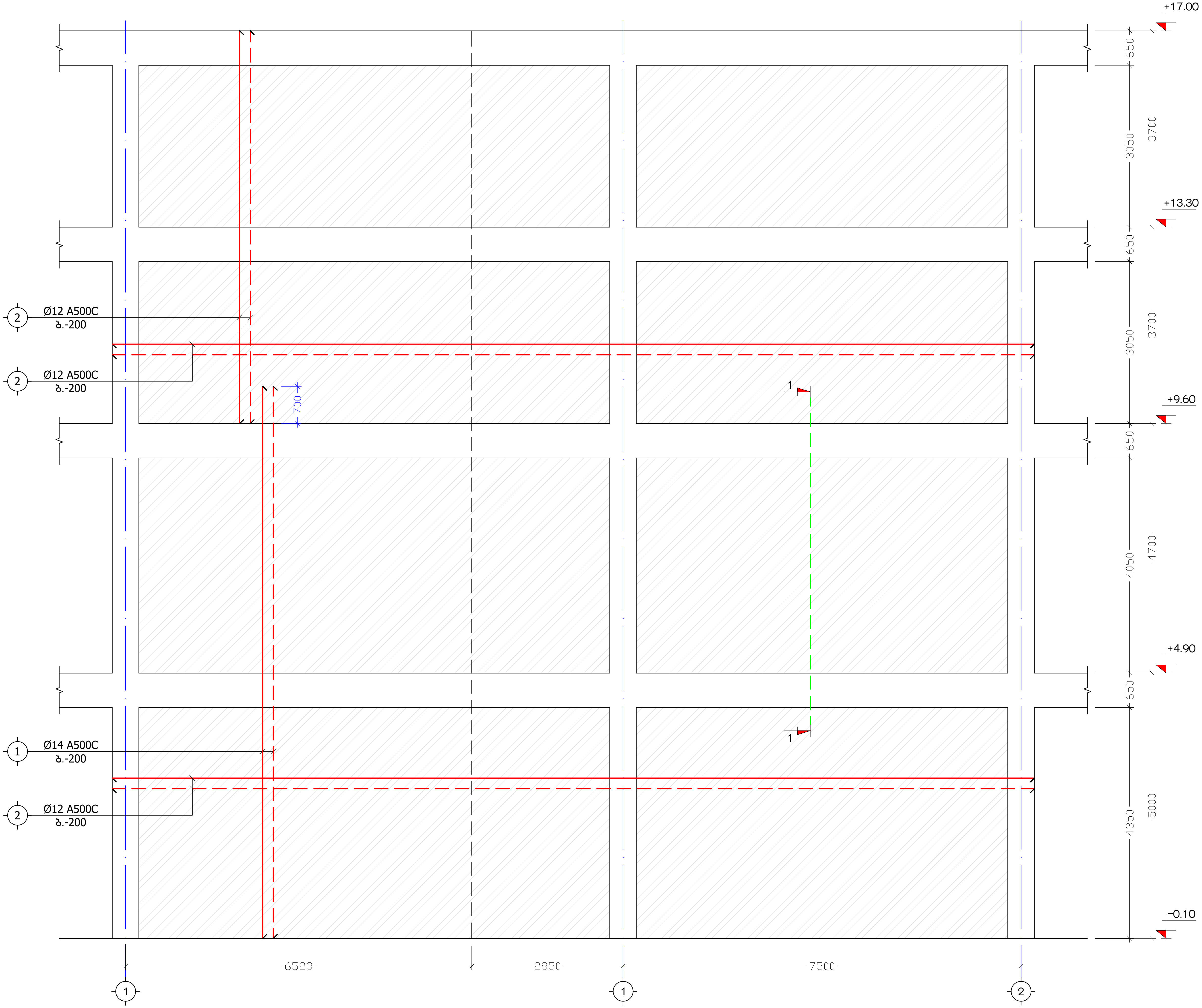


სიხისტის დიაფრაგმა
ს.დ.-2 (1 ც.)
მ. 1:75

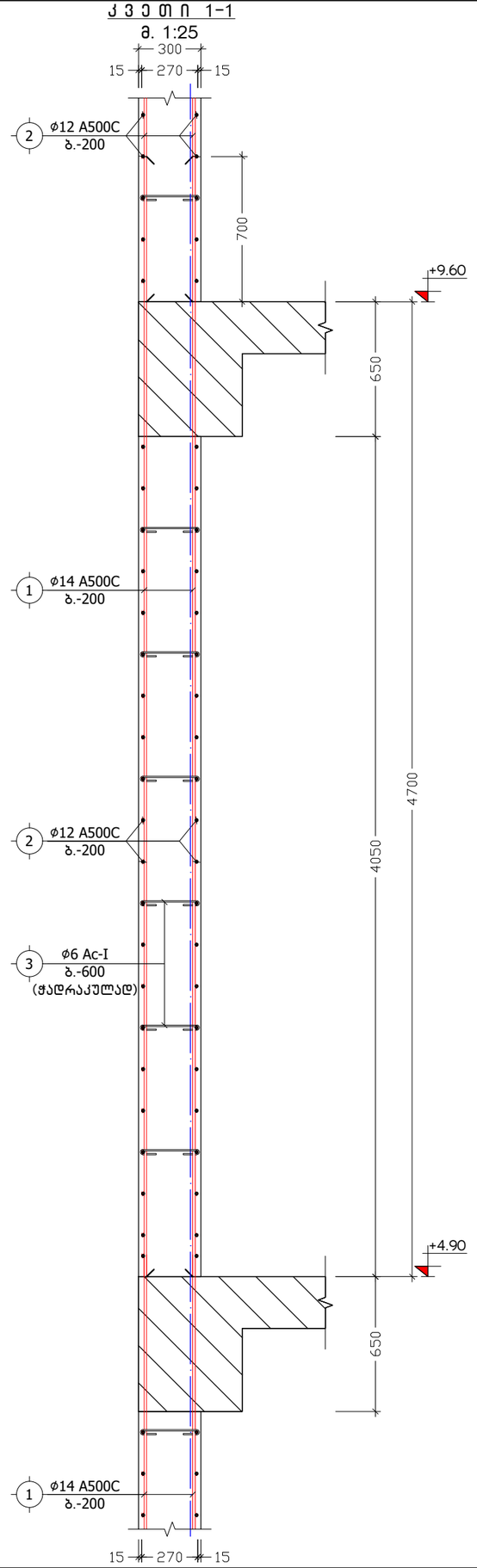


ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			სიხისტის დიაფრაგმები ს.დ.-1, ს.დ.-2			2021 წ.
დირექტორი	ბ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. სავთელიძე		კ. - 13	33	1:75	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარჩელი"			
შეამოწმა	მ. სავთელიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

სიხისტის დიაფრაგმა
ს.დ.-3 (1 ც.) (განშლა)
მ. 1:75



ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)		სიხისტის დიაფრაგმა ს.დ.-3		2021 წ.
დირექტორი	მ. იაშვილი	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. სავანელიძე	კ. - 14	33	1:75	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარჩო"			
შეამოწმა	მ. სავანელიძე	შ.პ.ს. "მონოლითი"			



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
		სიხისტის დიაფრაგმა ს.დ.-1					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 14 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 794	1 x 1	794	959.0
2	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 1612	1 x 1	1612	1430.4
3	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 470	L =	276 x 1	129.72	28.8
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	30.0 x 1	= 30.0	მ³
		სიხისტის დიაფრაგმა ს.დ.-2					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 14 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 784	1 x 1	784	946.9
2	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 1574	1 x 1	1574	1396.7
3	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 470	L =	270 x 1	126.9	28.2
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	30.0 x 1	= 30.0	მ³
		სიხისტის დიაფრაგმა ს.დ.-3					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 14 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 1800	1 x 1	1800	2174.0
2	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 3618	1 x 1	3618	3210.5
3	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 470	L =	626 x 1	294.22	65.3
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	68.0 x 1	= 68.0	მ³

პოზ. №	ესკიზი	L
3	270 100 100	470

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთი 1-1; სიხისტის დიაფრაგმების სპეციფიკაცია		2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 15	33	1:25	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მოწოლითი"			

ВЕРИФИЦИРАНО	Б. ЛЗ33ЗЕМСП	3. ЛЗ33ЗЕМСП
ЗАПОЗНАТО ПЕРСОНАЛА	Б. ЛЗ33ЗЕМСП	3. ЛЗ33ЗЕМСПАФ
ДЕЛЕГИРАНО ПРОЕКТИРАНЕ	Б. ЛИКЗЛЗФ	Б. ЛИКЗЛЗФ
ЗАЗЕМЯВАЗ	3. ЛЗ33ЗЕМСПАФ	3. ЛЗ33ЗЕМСПАФ

3.Л. "ЗЛБЕМЕЛЛЛЛЛ"

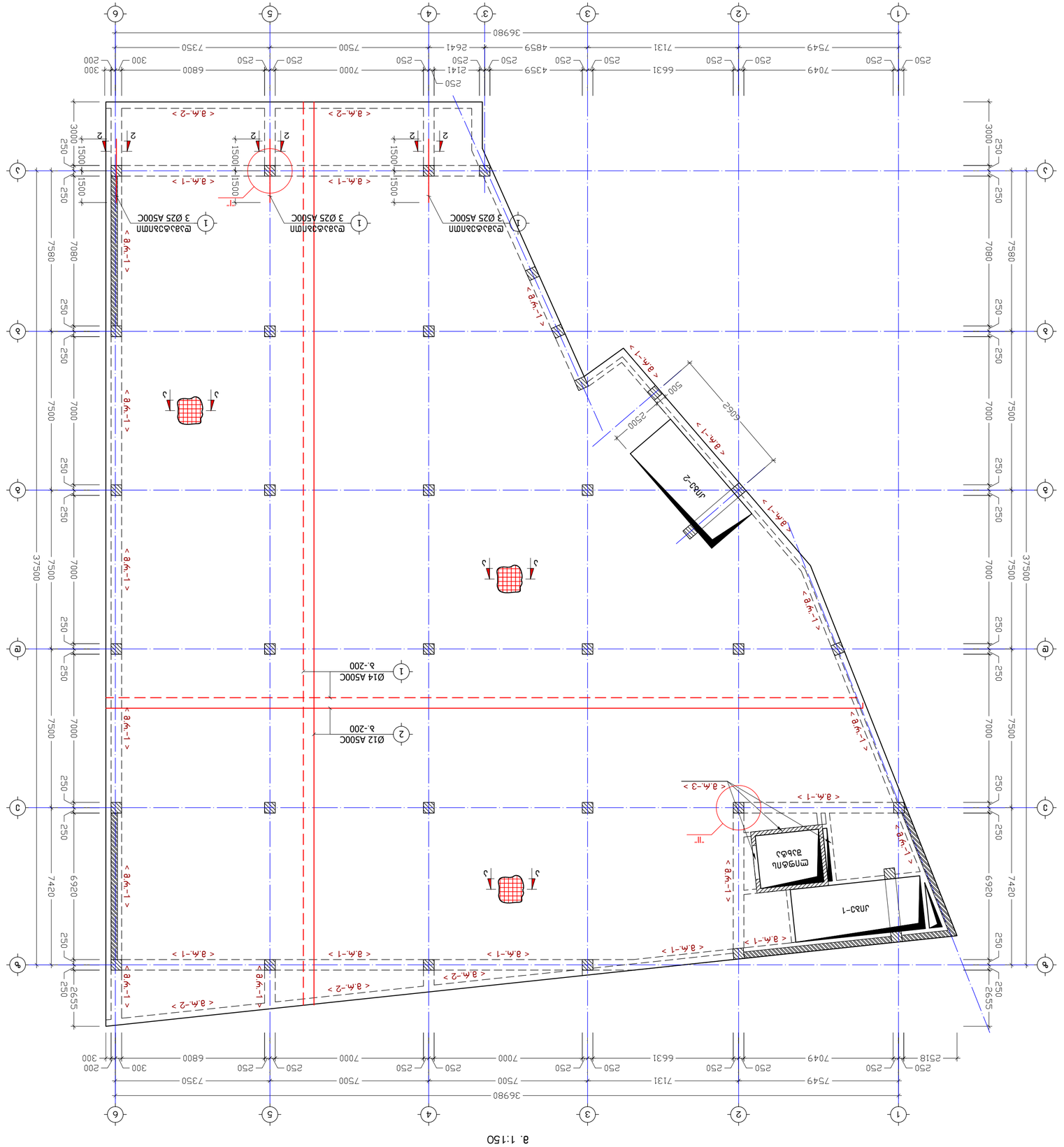
ВЕРИФИЦИРАНА	Б. ЛЗ33ЗЕМСП			
ЗАПОЗНАТО ПЕРСОНАЛА	Б. ЛЗ33ЗЕМСПАФ			
ДЕЛЕГИРАНО ПРОЕКТИРАНЕ	Б. ЛИКЗЛЗФ			
ЗАЗЕМЯВАЗ	3. ЛЗ33ЗЕМСПАФ			

3. ЛЗЗЗ

	а. Ь333ст.Пф		ззэ4ст.Пф
	б. Ь333ст.Пф		дтбьфсмсмфм
1:150	33	- 17	ат333ф.Пф
А2			ЕЭ4Ь4333П: З.Э.Ь. "Ь4М4СЭСП"

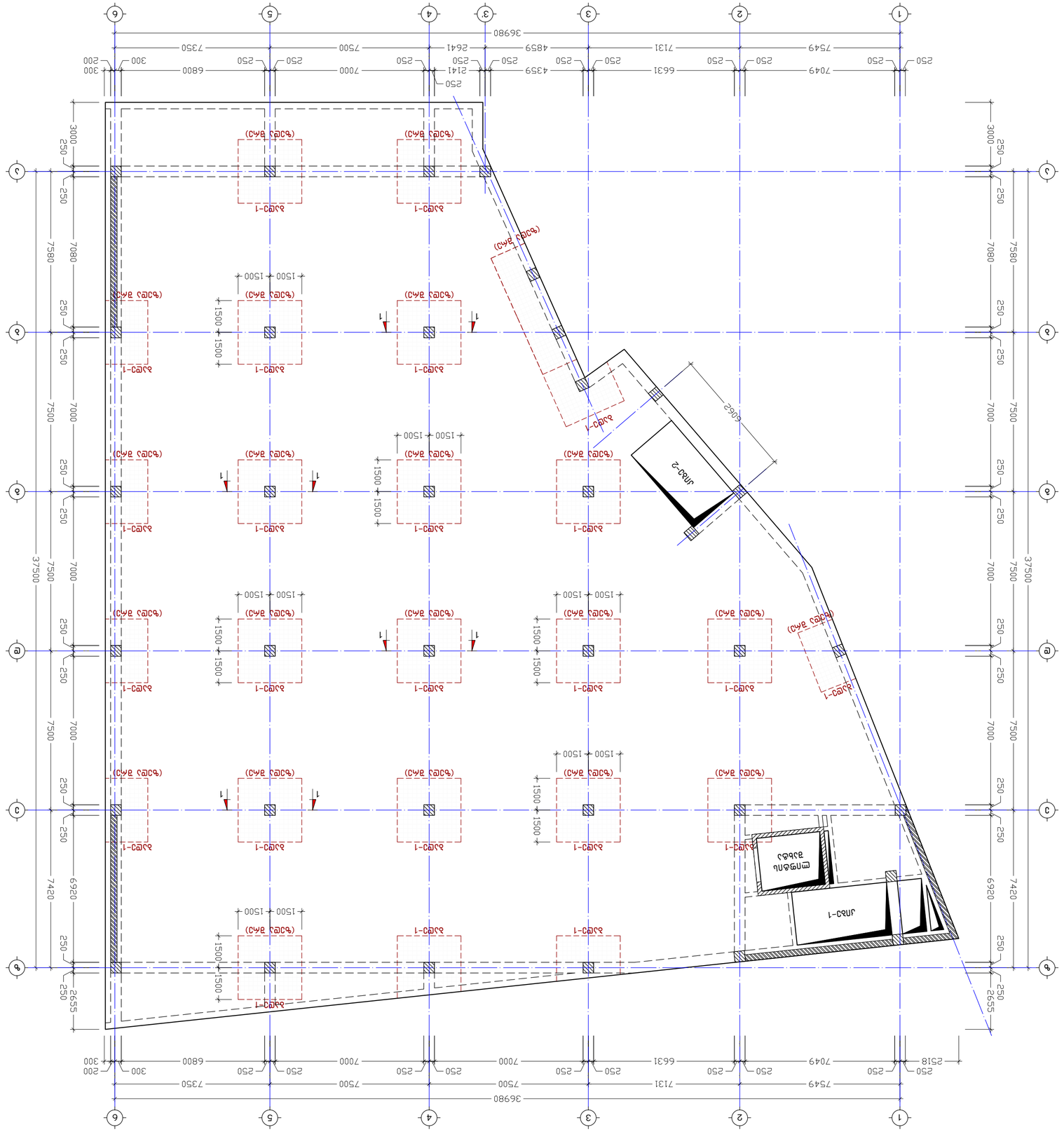
2021 г.	ЭЭ4Ь4Ь3ф4Э1Ь ЭПСПЬ Ь4ЭПФ4Э4 6П3Б3ЭСЭЬ3 +9,6О	ЭПФ4Ф4Э.Ф1
Ь.Ь4Ь3ф.	Ф4ПЭ36. Ь4Ь3ф.	ЭЭ4Ь4Ь3ф4Э1Ь ЭПСПЬ Ь4ЭПФ4Э4 6П3Б3ЭСЭЬ3 +9,6О

Э. ПЭ1ЭПСПЬП. Ф. Ь3Ф3Э3Б3ЭСПЬ Ь3П33Б1П N:36	ЭПФ4Ь3Ф4Ь1
(Ь/Э: 01.72.14.034.022)	ат333ф4П Пб3П63ф4Ь1
	Ь4Ф4Ь3Ф4Ь1 ПЭ1ЭПСПЬ


Ø14 A500C
s.-200
Ø12 A500C
s.-200
Ø25 A500C
Ø25 A500C
Ø25 A500C

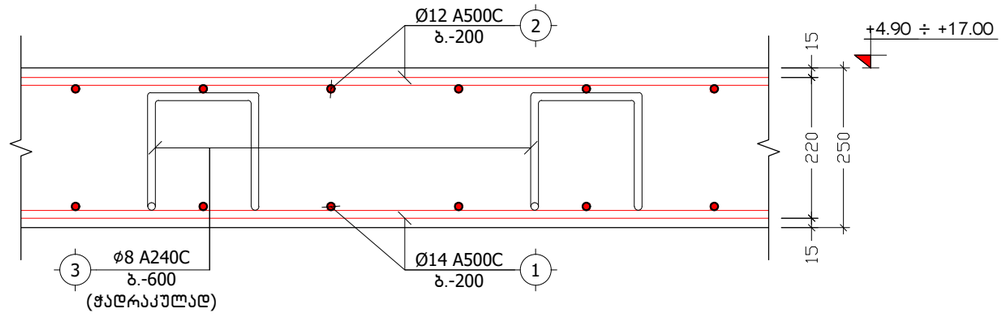
ВЗЗАМБАЗ	а. Ь333ПСПАО		
ДМБЬФАЗДФМАА	б. ЗАЯАЗАО		
ЗПЗЗАЯАА ПБАПБЗАМА	а. Ь333ПСПАО		
ВПАЗЗАА	а. ПЗЗЗПСП		

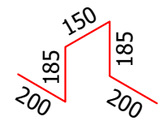
3.Ь. "ЗПБМПСПАПЗП"					
ЕЗАЗПСПАП: З.Ь.Ь. "ЬЗАЯЗПСП"					
ВЗЗАЗПСПАП ПБАПБЗАМА ЗПЗЗАЯАЗАП +13.30 (ДПАЯАЗАЯ ЗАЯАЗАЗ ЗПЗЗАЯАЗАП)					
ЗАЗЗАЯАЗАП ПБАПБЗАМА ЗПЗЗАЯАЗАП ЬЗПАЗАЗ ЗПЗЗАЯАЗАП					
ЗП


1
2
3
4
5
6
А
Б
В
Г
Д
Е
36980
7549
7131
7500
7350
6631
7000
6800
7049
2518
250
300
200
3000
7580
7080
7500
7000
6920
7420
2655
37500
1500
1500
2905
ЈЛВЗ-1
ЈЛВЗ-2
ЈЛВЗ-1
ЈЛВЗ-1
ЈЛВЗ-1

კ ვ ე თ ი ა-ა

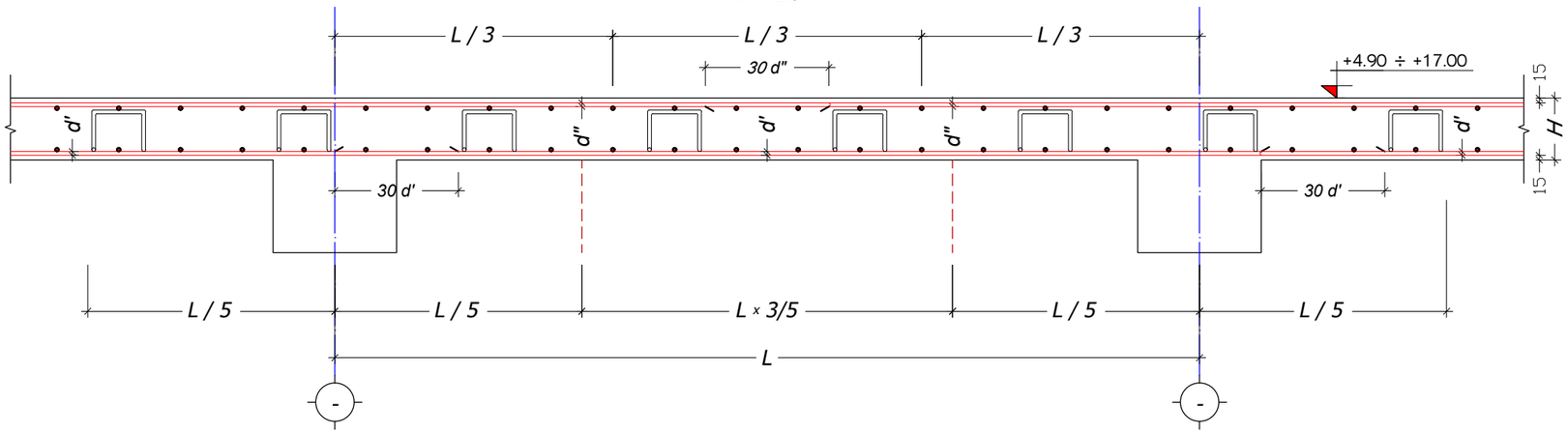
მ. 1:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L
3		920

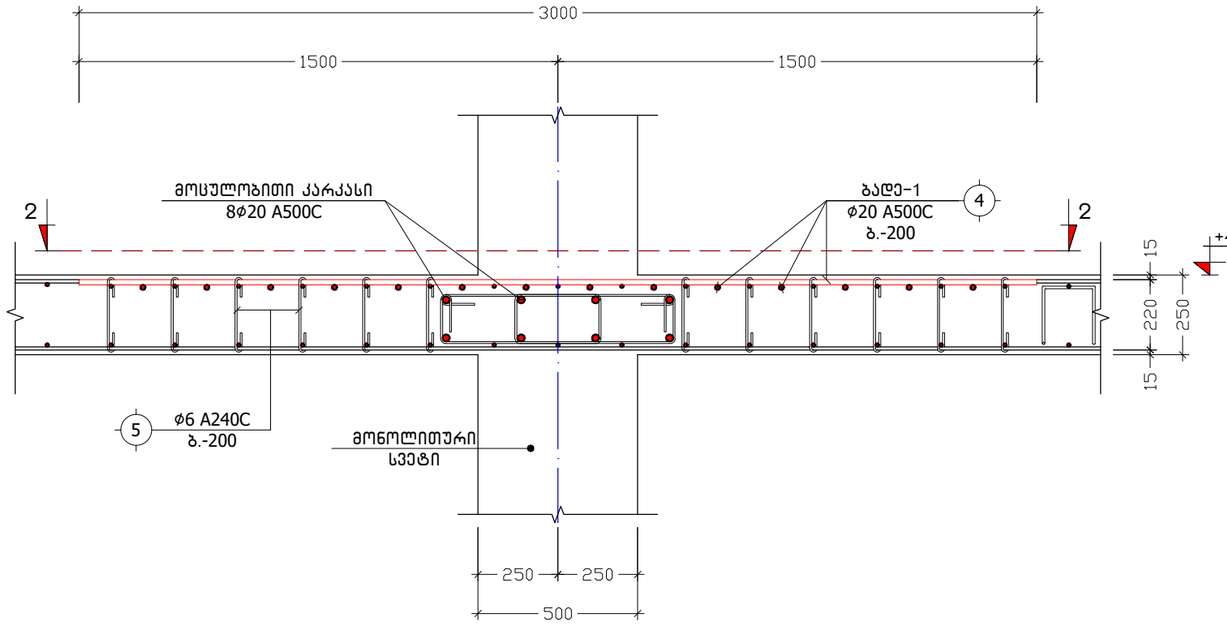
არმატურის ღეროების გადაბმის ტიპიური ფრაგმენტი გადახურვის ფილაში

მ. 1:20



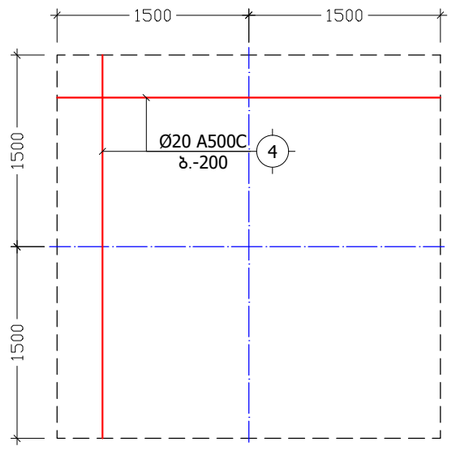
ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთი ა-ა			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 21	33	1:10	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

კ ვ ე თ ი 1-1
მ 1:20

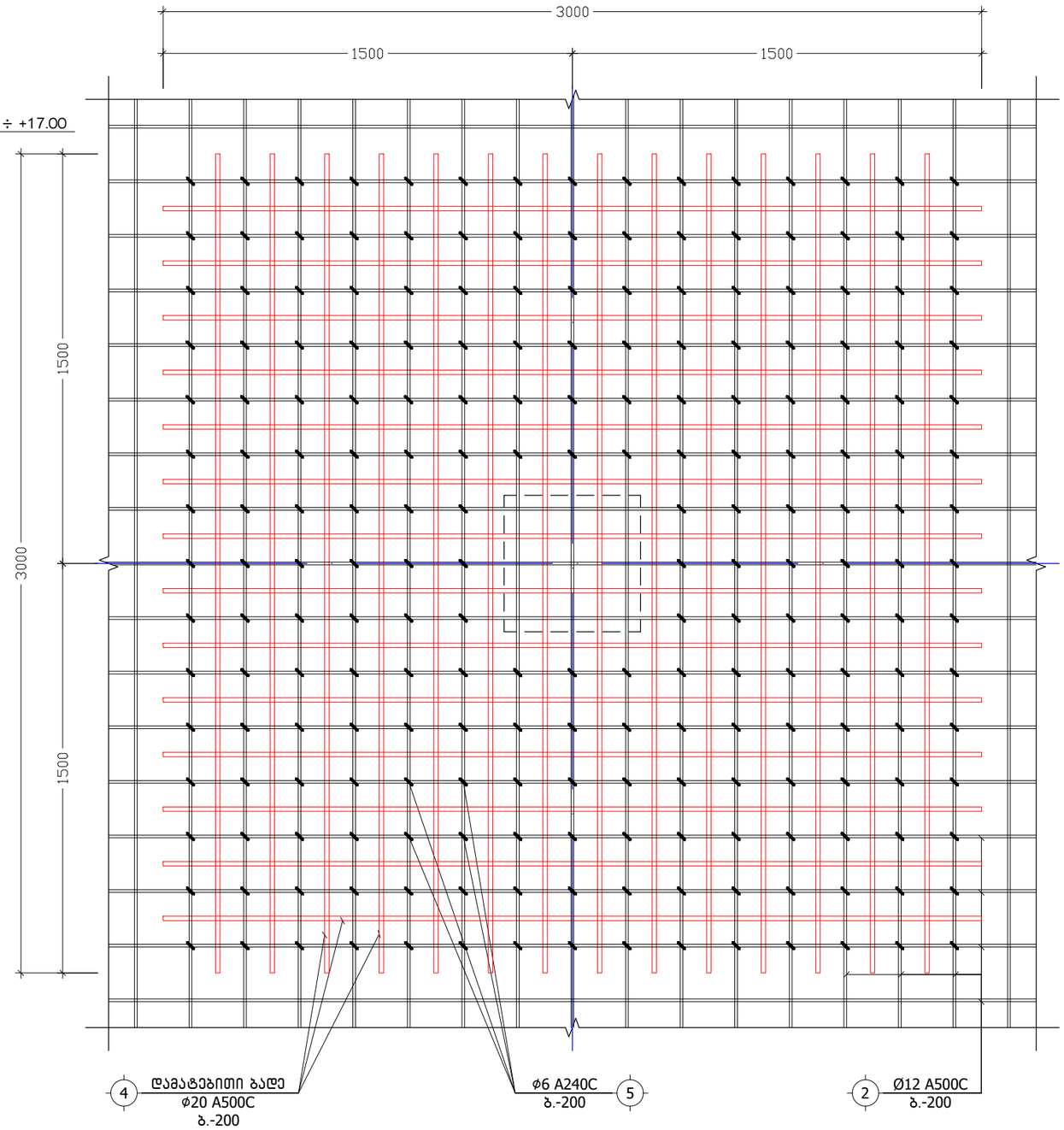


პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L
5	220 55 55	330

ბადე-1
დამატებითი ბადე ზედა შრეში
მ. 1:50

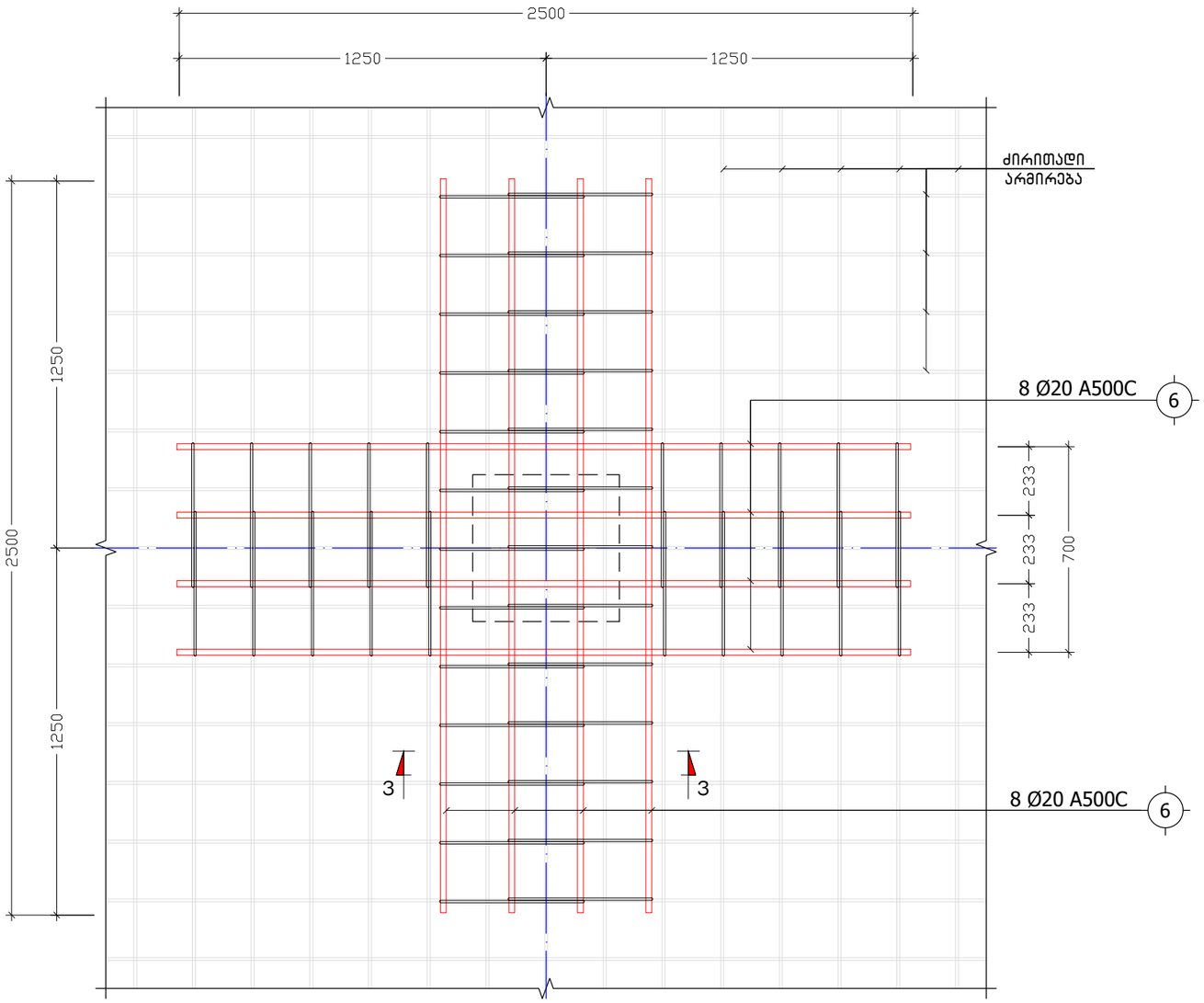


ხ ე დ ი 2-2
(გადახურვის ურიგელო ფილაში
დამატებითი ბადის მოწყობის გეგმა)
მ 1:20

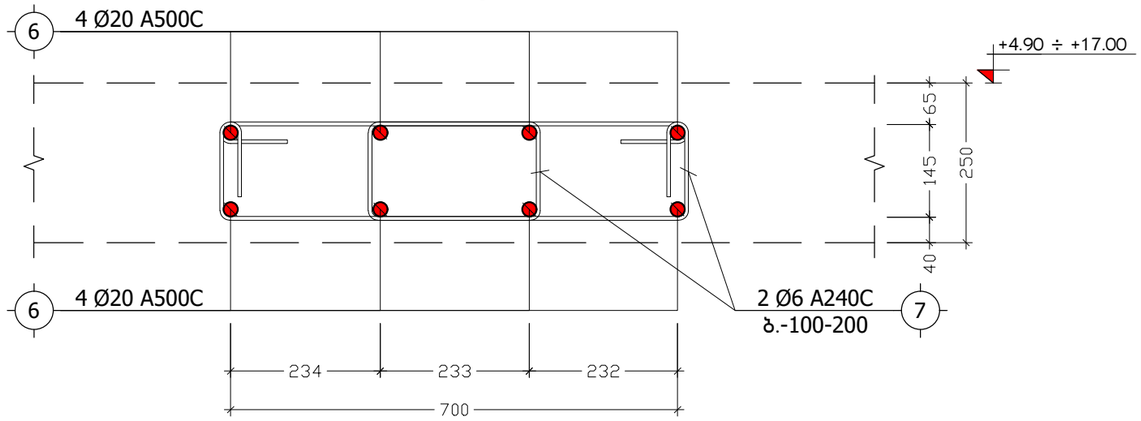


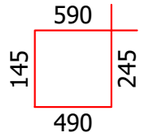
ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთი 1-1, 2-2; ბადე-1			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 22	33	1:20	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

მოცულობითი კარკასის მოწყობის გეგმა
მ 1:20



კვეთი 3-3
მ. 1:10



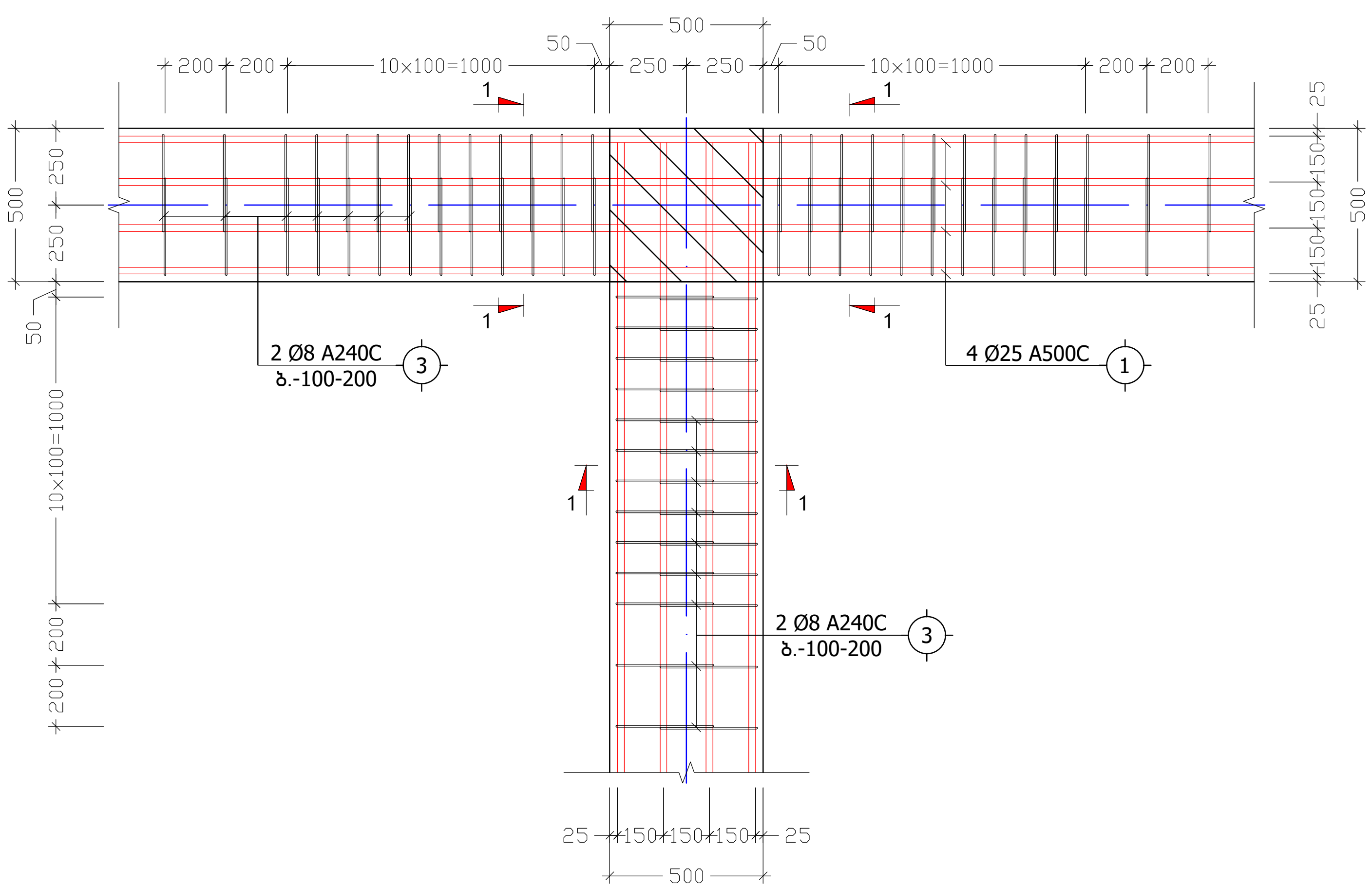
პოზ. №	ესკიზი	L
7		1470

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			მოცულობითი კარკასის მოწყობის გეგმა; კვეთი 3-3			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 23	33	1:20	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

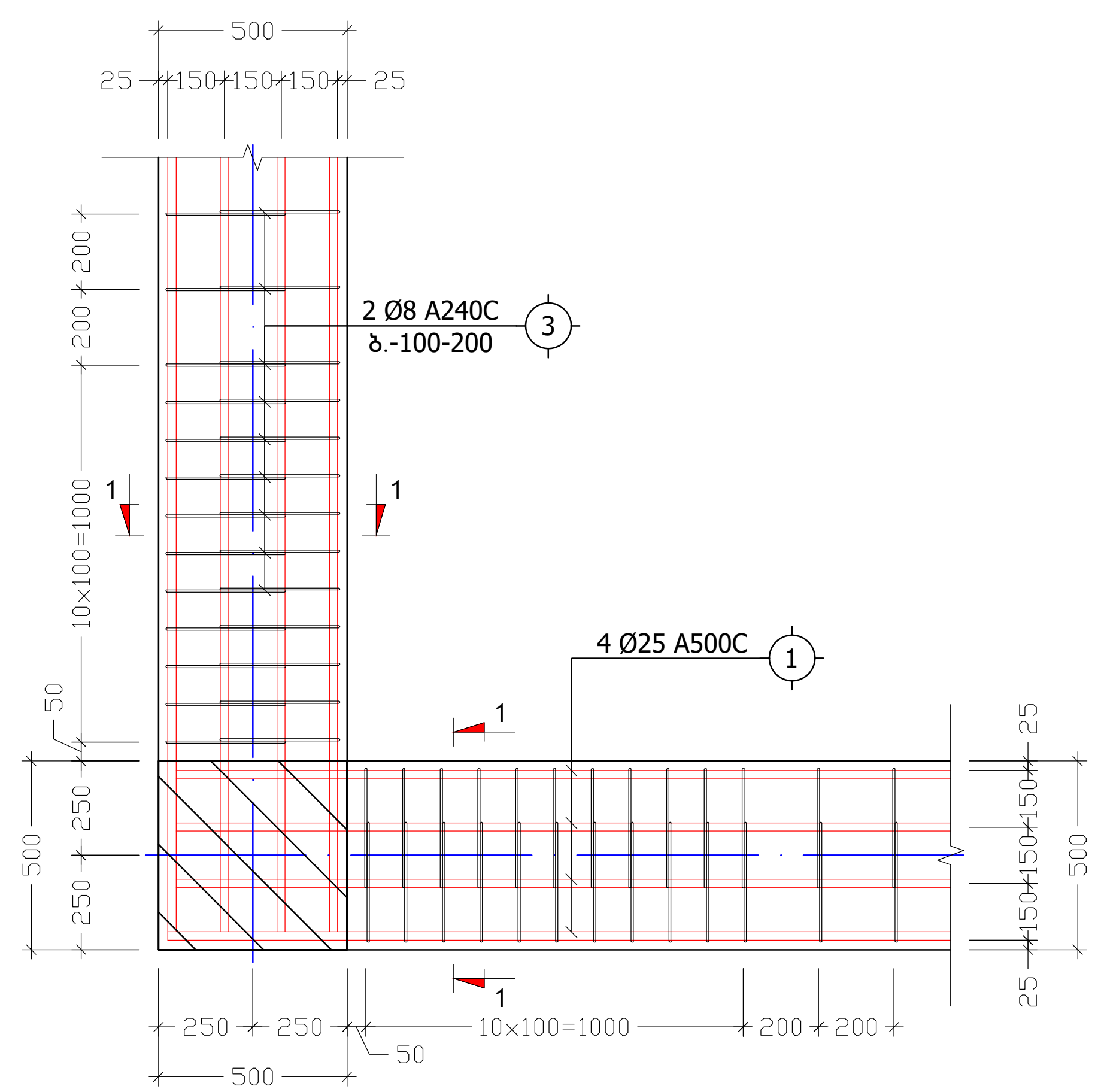
პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
გადახურვის ფილა ნიშნულებზე +4,90, +9.60, +13.30, +17.00							
ანაკრები ერთეულები							
1	დ.ა	Ø 14 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 14300	1 x 4	57200	69086.2
2	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 13750	1 x 4	55000	48805.0
3	ფიქსატორი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 860	L =	2872 x 4	9879.68	3896.4
4	დამატ. ბადე	Ø 20 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 2340	1 x 4	9360	23071.5
5	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 330	L =	5600 x 4	7392	1639.8
6	მოც. კარკასი	Ø 20 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 1144	1 x 4	4576	11279.4
7	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1470	L =	598 x 4	3516.24	780.0
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	312.0 x 4	= 1248.0	$მ^3$
ლიფტის შახტის მონოლითური კედლები							
ანაკრები ერთეულები							
1	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 4870	1 x 4	19480	17285.9
2	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 370	L =	644 x 4	953.12	211.4
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	44.0 x 4	= 176.0	$მ^3$

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			გადახურვის ფილების სპეციფიკაცია		2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 24	33	-	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

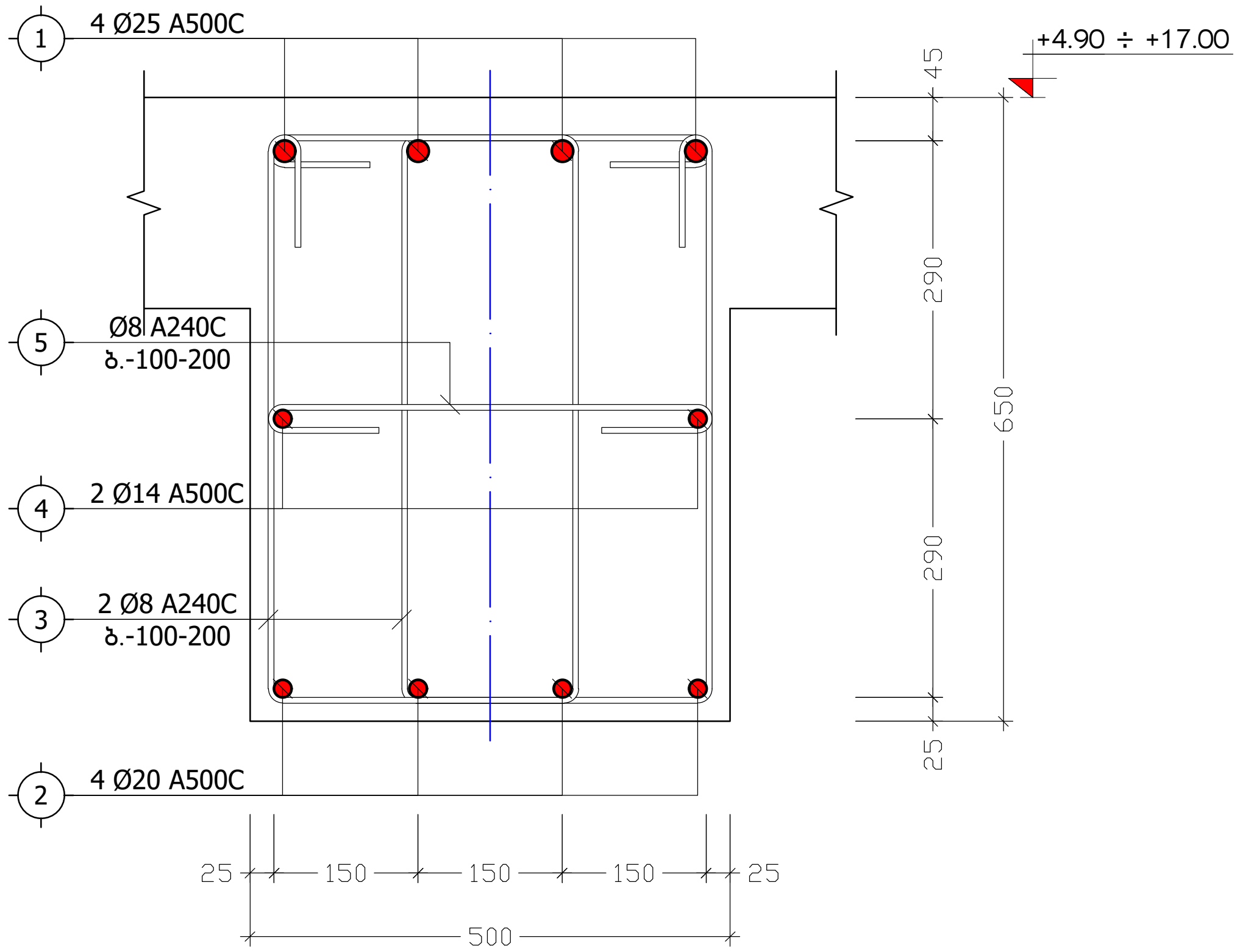
კვანძი "I"
(მონოლითური რიგელი)
მ. 1:25



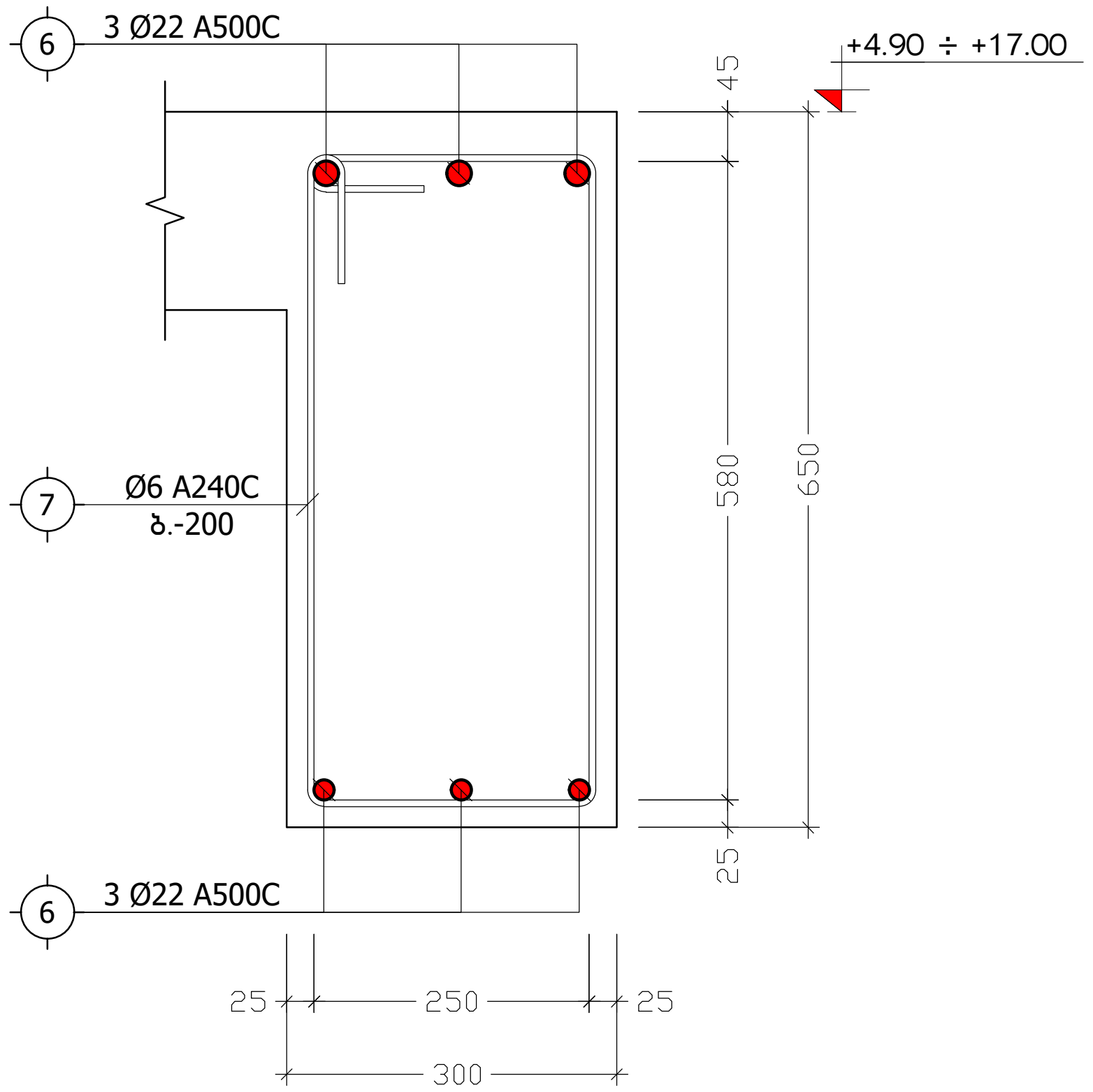
კვანძი "II"
(მონოლითური რიგელი)
მ. 1:25



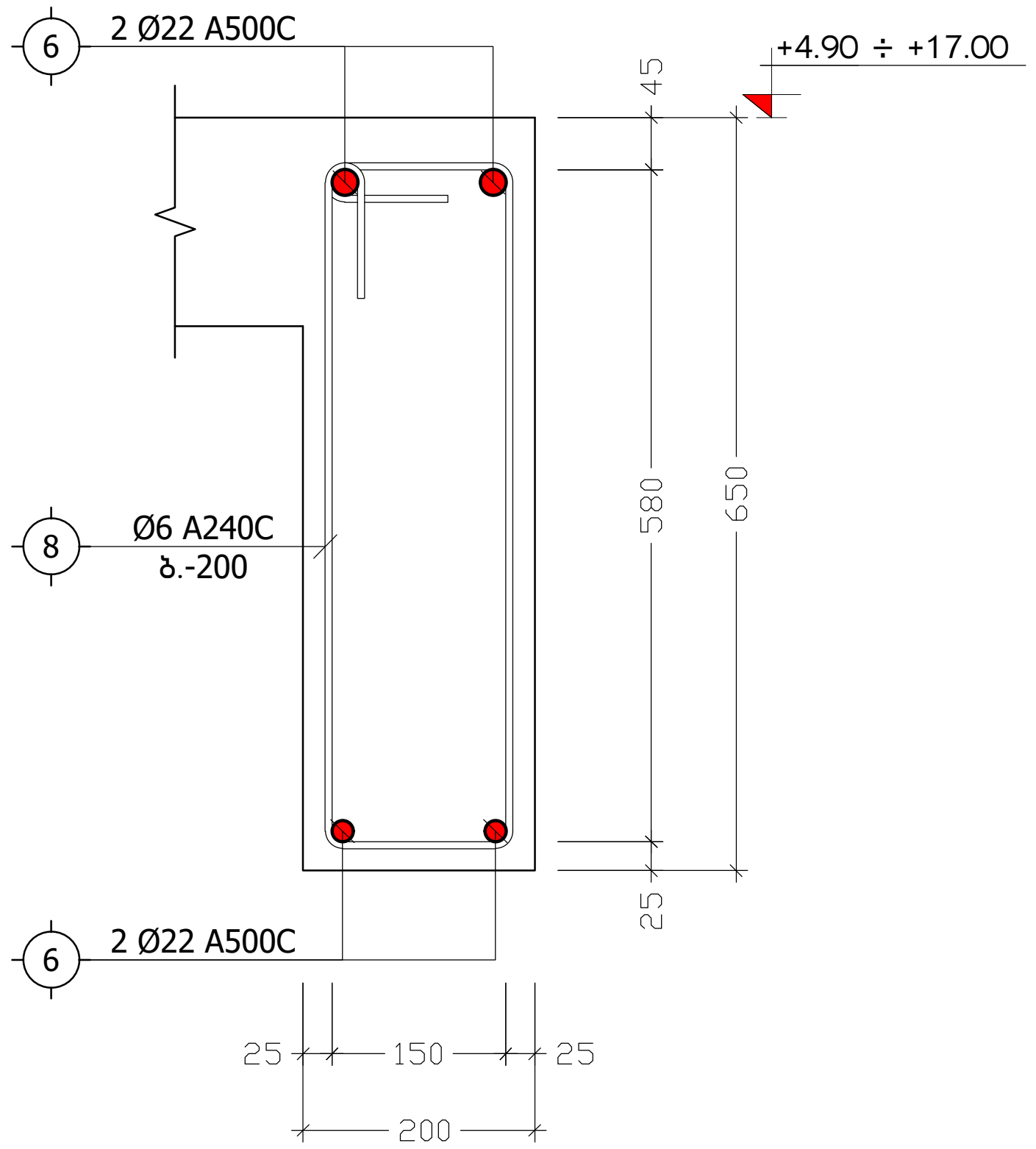
კვეთი 1-1
მ.რ.-1
მ. 1:10

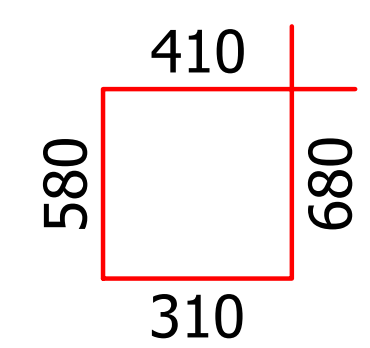
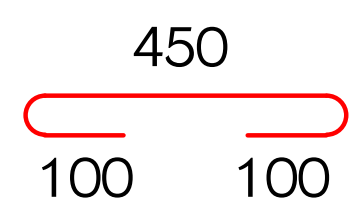
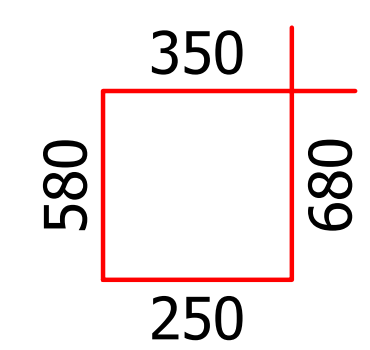
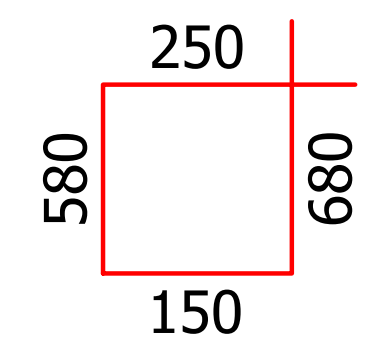


მონოლითური რიგელი
მ.რ.-2
მ. 1:10



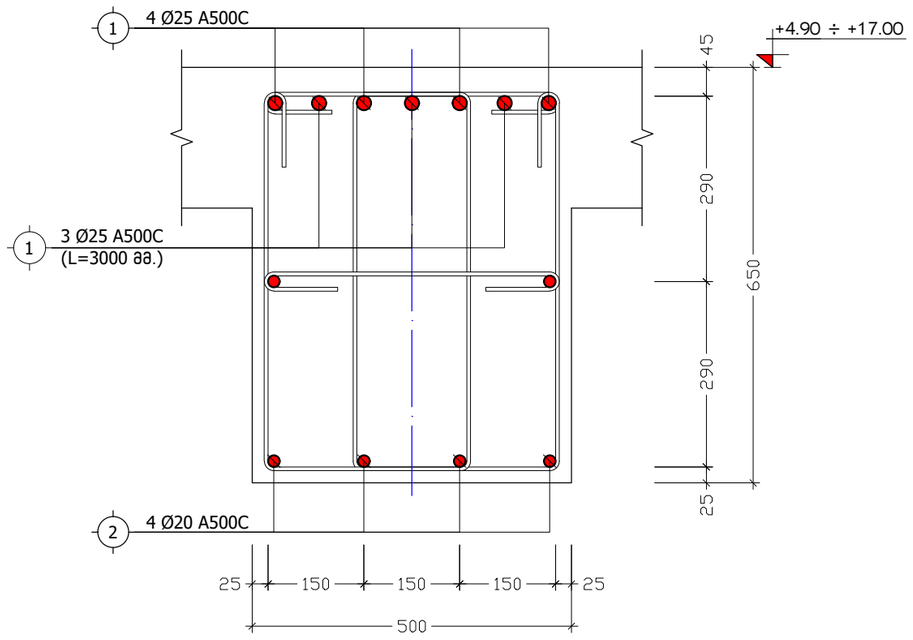
მონოლითური რიგელი
მ.რ.-3
მ. 1:10



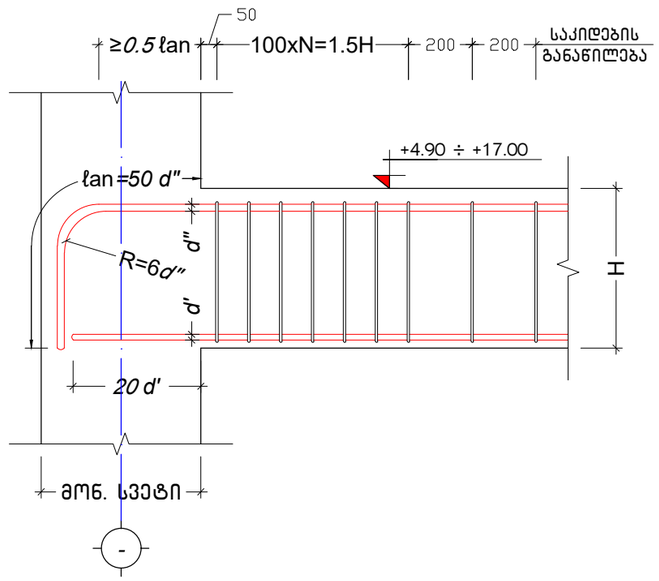
პოზ. №	ესკიზი	L
3		1980
5		650
7		1860
8		1160

ქ. თბილისი, ლ. ალმასიანების ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)		კვანძები "I", "II"; მ.რ.-1, მ.რ.-2, მ.რ.-3		2021 წ.
დირექტორი	ბ. იაშვილი	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.
მთავარი ინჟინერი	ა. სავლიძე	კ - 25	33	1:25
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარველი"		ფორმატი A3
შეამოწმა	ა. სავლიძე	შ.პ.ს. "მონოლითი"		

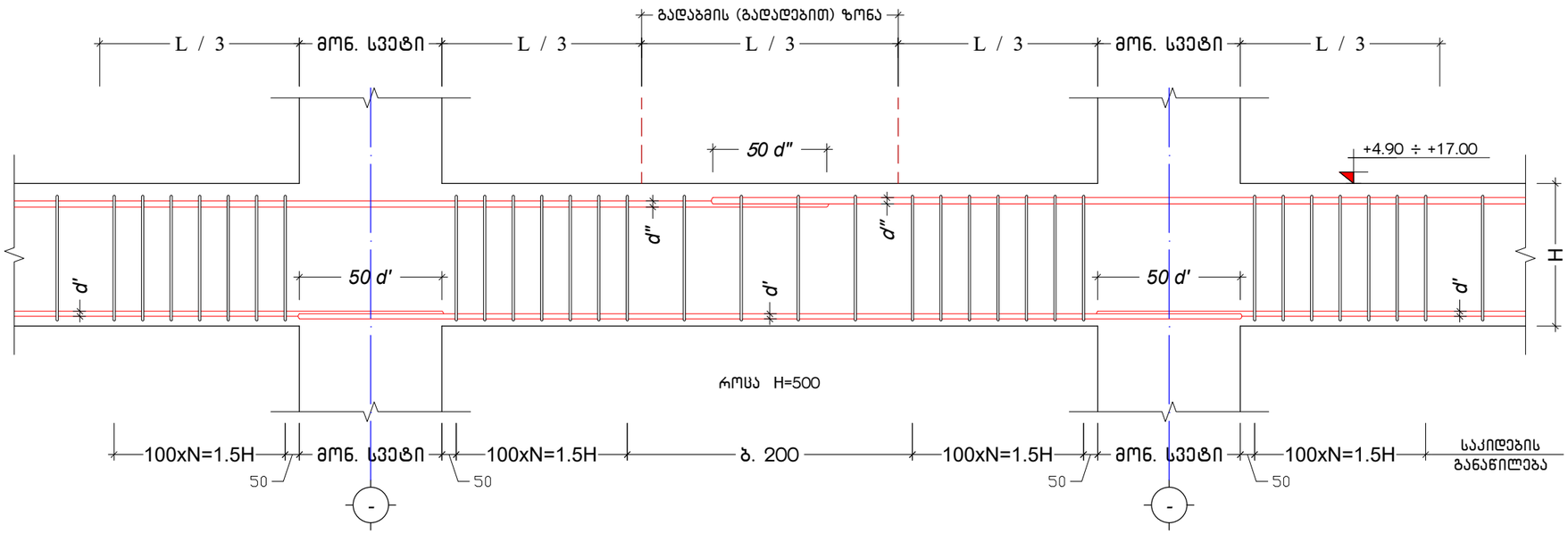
კ ვ ე თ ი 2-2
მ.რ.-1
მ. 1:10



მონოლუთური რიგელის სვეტთან ჩაანკერების ტიპიური ფრაგმენტი
მ 1:20



მონოლითური რიგელების დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი
მ 1:20

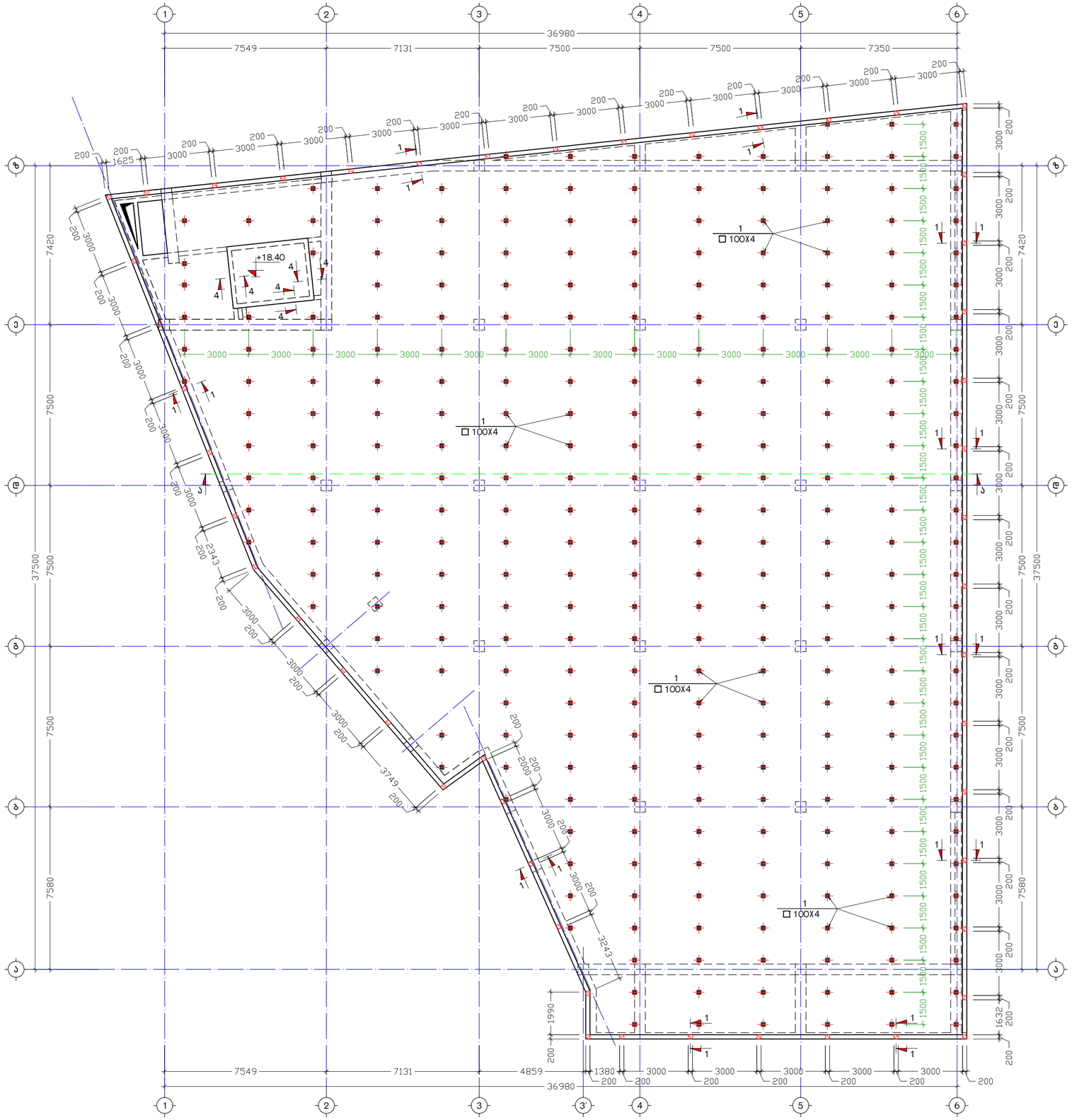


ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთი 2-2			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 26	33	1:10	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

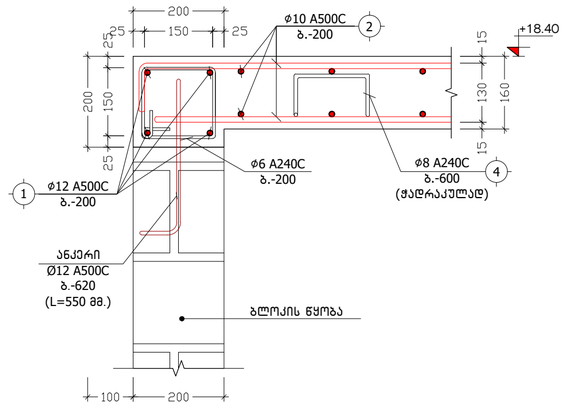
პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდ. (ც.)	სიგრძე (მ.)	წონა (კგ.)
მონოლითური რიგელი მ.რ.-1 ნიშნულებზე +4,90, +9.60, +13.30, +17.00							
ანაკრები ერთეულები							
1	დ.ა	Ø 25 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 740	1 x 4	2960	11400.2
2	დ.ა	Ø 20 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 692	1 x 4	2768	6822.8
3	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1980	L =	2098 x 4	16616.16	6553.1
4	დ.ა	Ø 14 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 346	1 x 4	1384	1671.6
5	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 650	L =	1048 x 4	2724.8	1074.6
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	31.0 x 4	= 124.0	მ³
მონოლითური რიგელი მ.რ.-2 ნიშნულებზე +4,90, +9.60, +13.30, +17.00							
ანაკრები ერთეულები							
6	დ.ა	Ø 22 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 282	1 x 4	1128	3364.3
7	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1860	L =	214 x 4	1592.16	353.2
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	5.0 x 4	= 20.0	მ³
მონოლითური რიგელი მ.რ.-3 ნიშნულებზე +4,90, +9.60, +13.30, +17.00							
ანაკრები ერთეულები							
6	დ.ა	Ø 22 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 128	1 x 4	512	1527.1
8	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1160	L =	146 x 4	677.44	150.3
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	3.0 x 4	= 12.0	მ³

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			მონოლითური რიგელების სპეციფიკაცია		2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 27	33	-	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

პარაპეტის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე +17.00
(ფოლადის დგარების მოწყობის გეგმა)
მ. 1:150

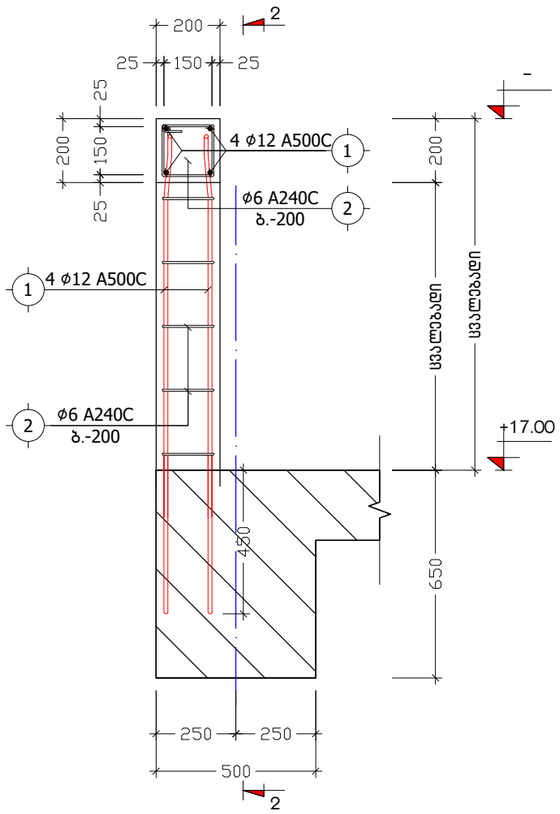


კვეთი 4-4
(ლიფტის სამანქანო)
მ 1:10

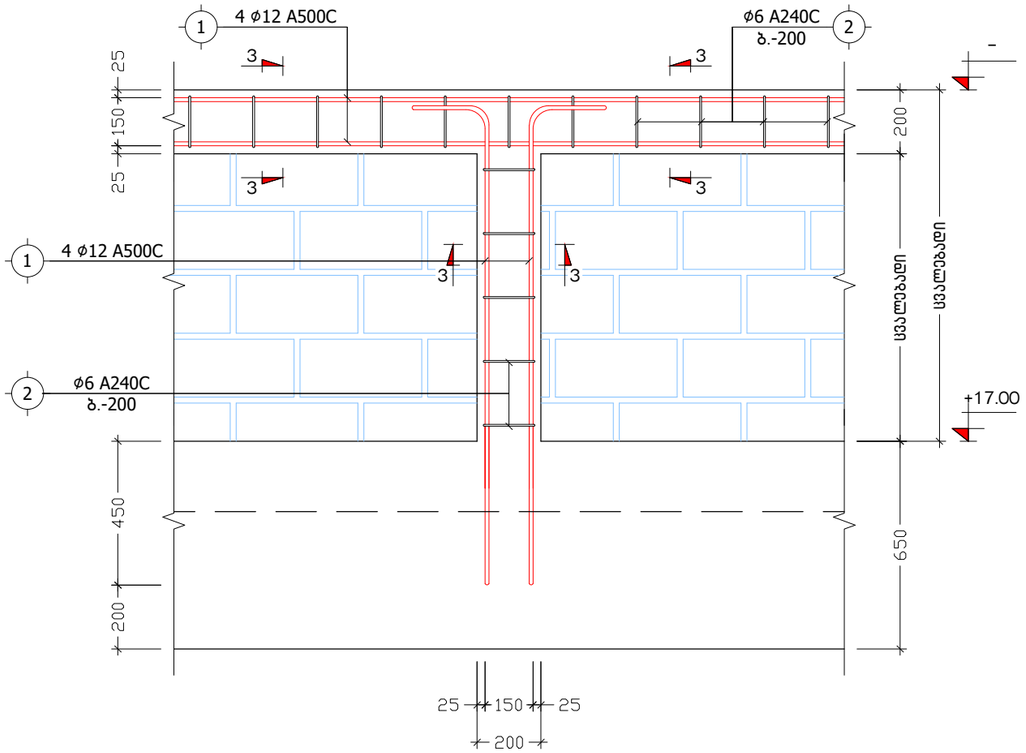


ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			პარაპეტის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე +17.00 (ფოლადის დგარების განლაგების გეგმა)			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		ქ. - 28	33	1:150	A2
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

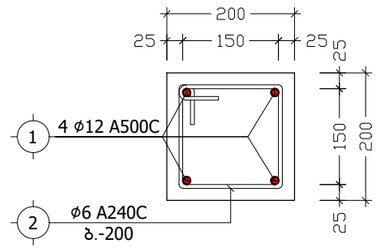
კვეთი 1-1
მ 1:20



კვეთი 2-2
მ 1:20



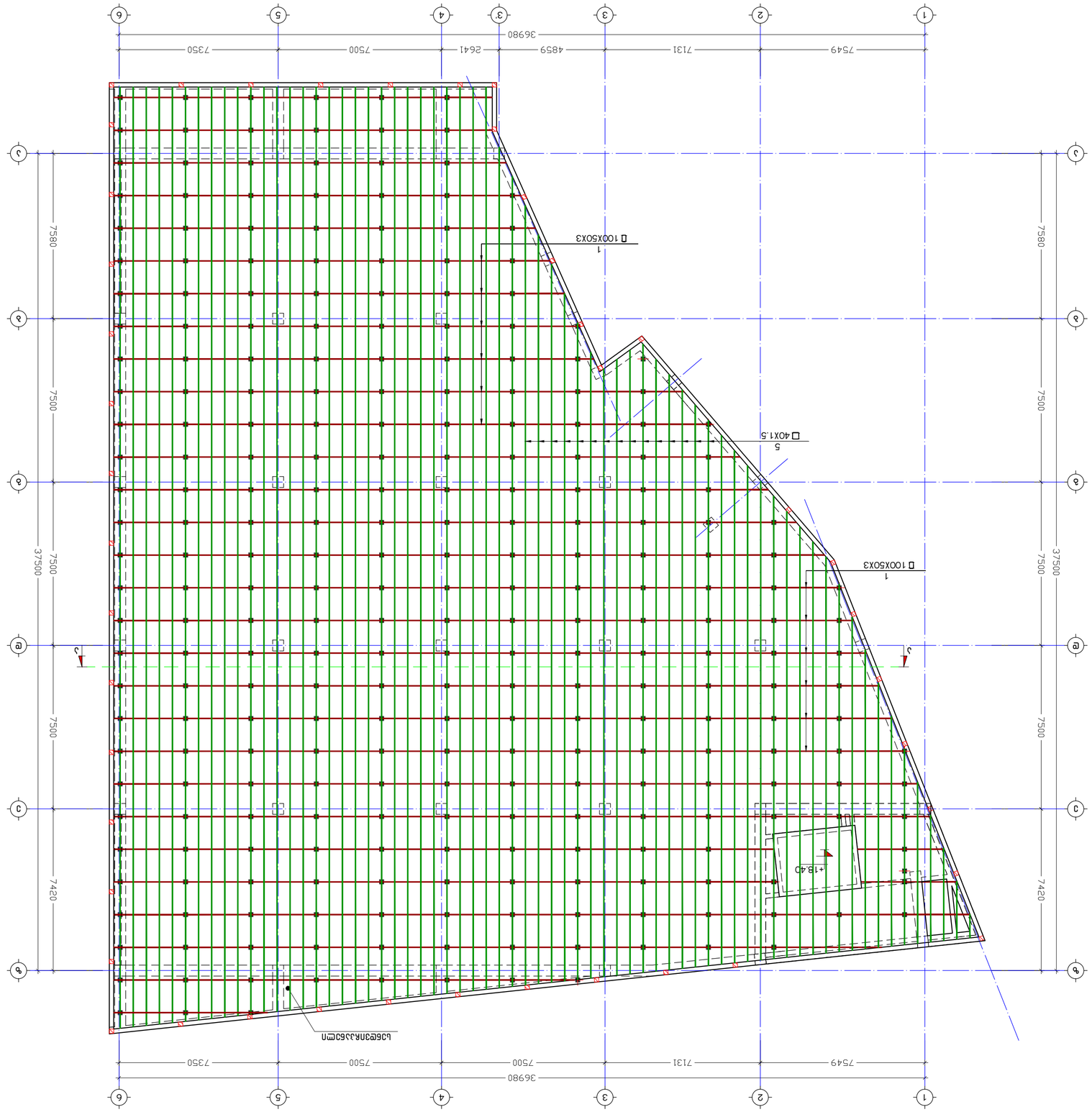
კვეთი 3-3
მ 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L
2	200, 150, 200, 150	700

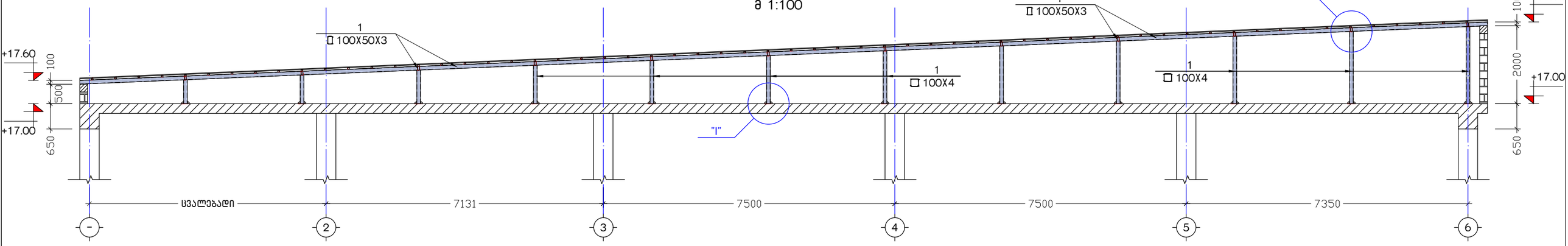
პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
პარაპეტი ნიშნულზე +17.00							
ანაკრები ერთეულები							
1	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 960	1 x 1	960	851.9
3	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 700	L =	970 x 1	679	150.6
მასალა: ბეტონი კლ. B25					V = 8.0 x 1 =	8.0	მ³

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კვეთები 1-1, 2-2, 3-3; სპეციფიკაცია		2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 29	33	1:20	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მონოლითი"			

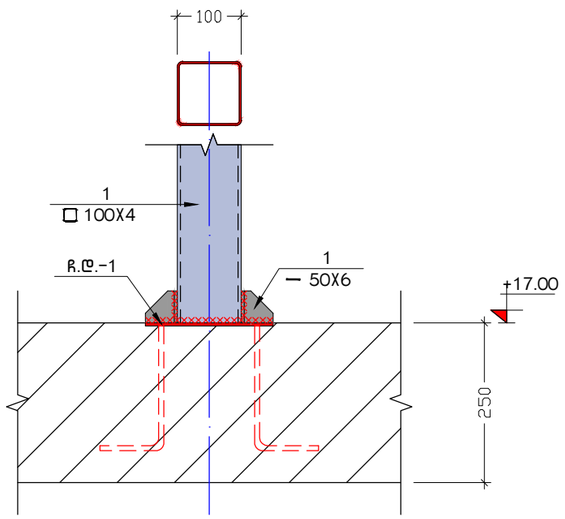


Ь36Е30Я3Ь63ЕПП ЭПЕЭЬЕ3Ь63Е3Ь63Ь Ь3Ь3Ь Ь3Ь3Ь Ь3Ь3

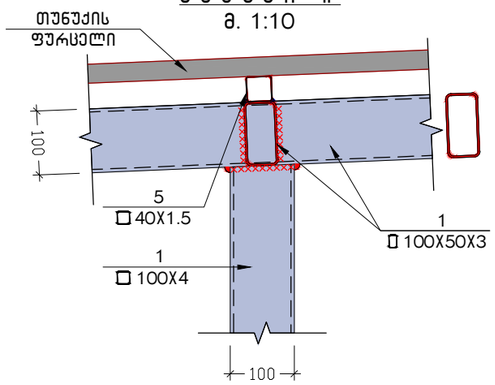
ჭ რ ი ლ ი 1-1
მ 1:100



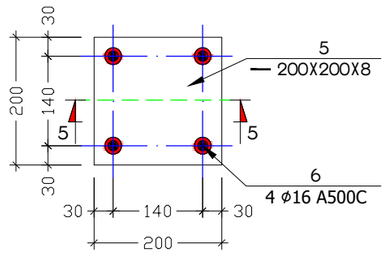
კ ვ ა ნ ძ ი "I"
მ. 1:10



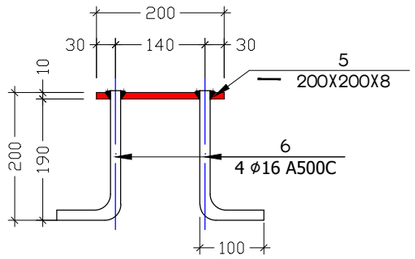
კ ვ ა ნ ძ ი "II"
მ. 1:10



ჩ ა ს ა ტ ა ნ ე ბ ე ლ ი დ ე ტ ა ლ ი
ჩ.დ.-1
მ. 1:10



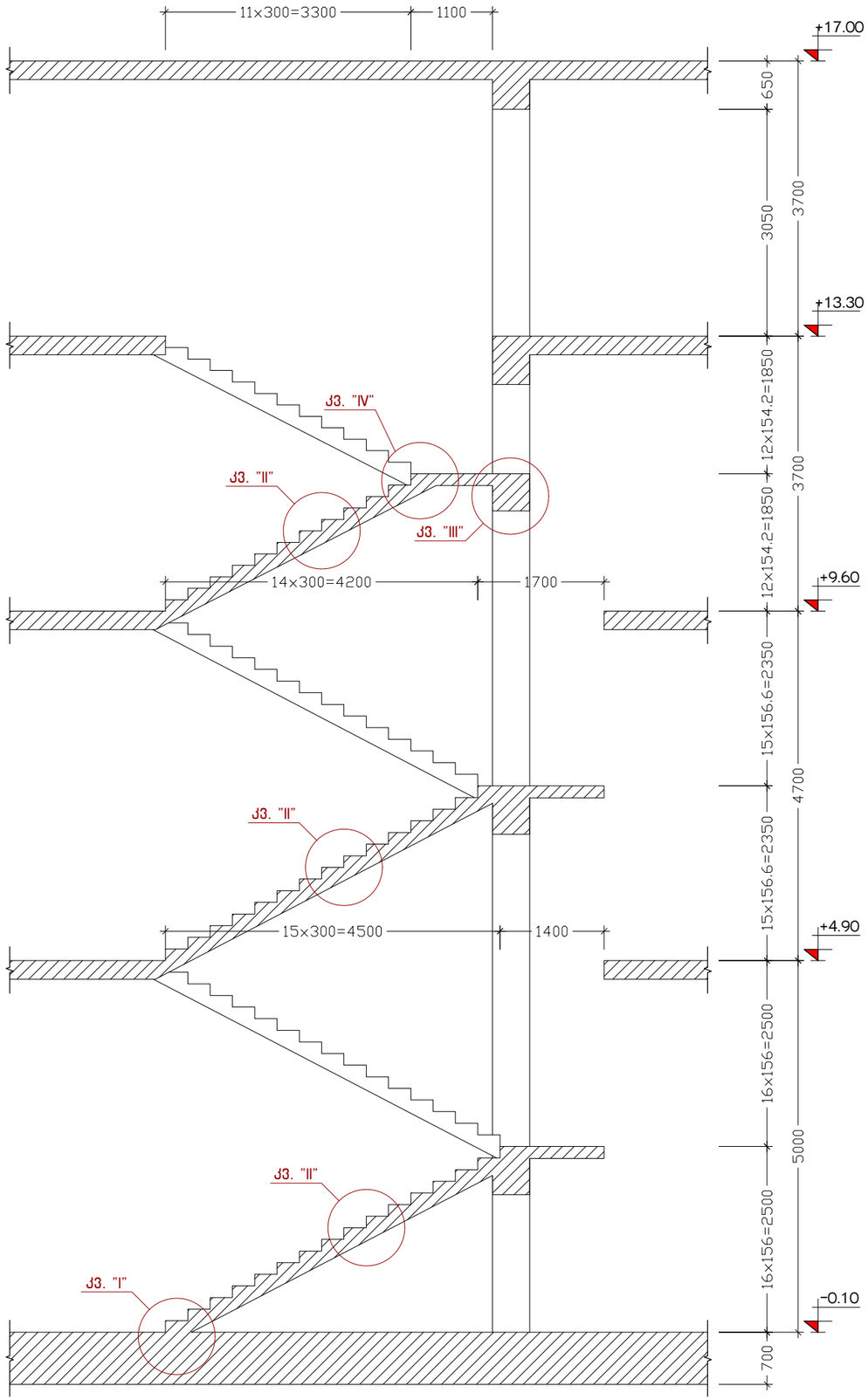
კ ვ ე თ ი 5-5
მ. 1:10



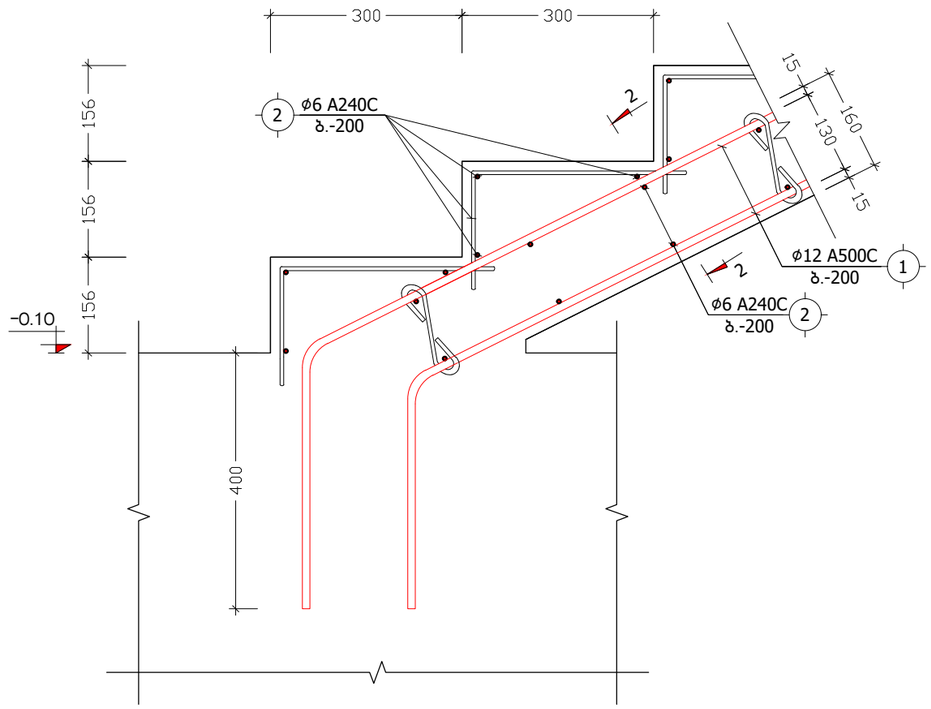
ელემენტის დასახელება	პოზიცია	დასახელება	კვეთი	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
ცალკეული	1	კვადრატული მილი	□ № 100 x 4 -------- ГОСТ 12336-66	L =	L = 400	1 x 1	400	12248.00
	2	კვადრატული მილი	□ № 100 x 50 x 3 ГОСТ 12336-66	L =	L = 880	1 x 1	880	5702.40
	3	ლით.ფურცელი	— 200 x 8 -------- ГОСТ 19903-74*	L = 200	L =	1 x 280	56	703.36
	4	არმატურა	Ø 16 A500c -------- ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 310	L =	4 x 280	347.2	547.720
	5	კვადრატული მილი	□ № 40 x 1.5 -------- ГОСТ 12336-66	L =	L = 2200	1 x 1	2200	3982.00
დაღუღებული ლითონის წონა 2% = 463.7							Σ=	23647.2

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			ჭრილი 1-1, კვანძები "I" და "II", ფოლადის სპეციფიკაცია			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 31	33	1:20	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მოწოლითი"			

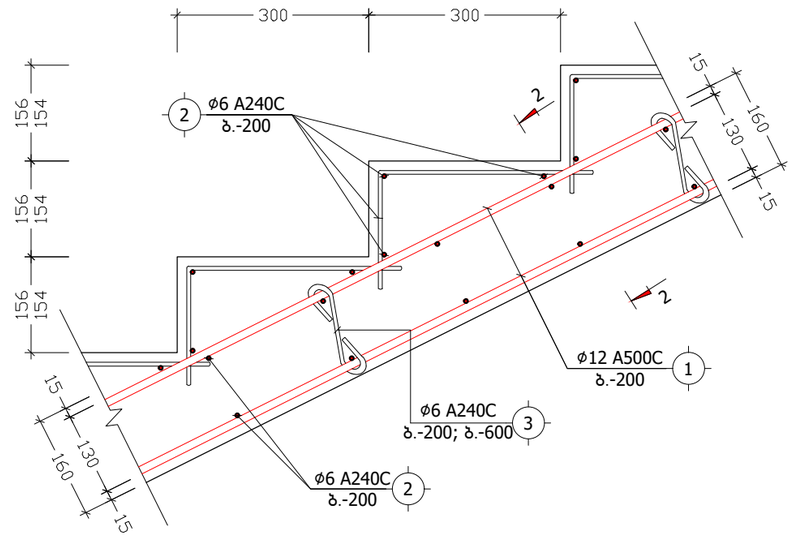
კიბე-1 და კიბე-2ის მოწყობის ჭრილი
მ. 1:75



კ ვ ა ნ ძ ი "I"
მ. 1:10

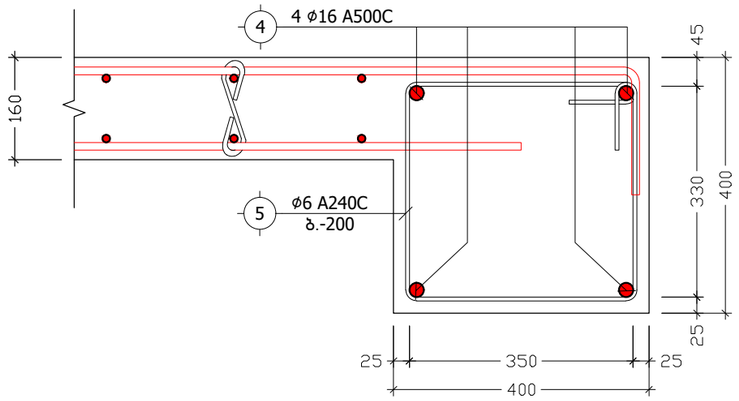


კ ვ ა ნ ძ ი "II"
მ. 1:10

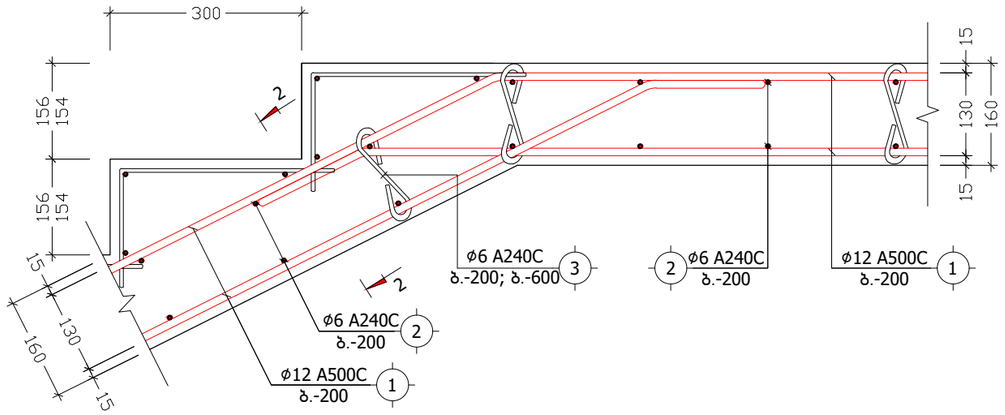


ქ. თბილისი, დ. ალმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კიბეების მოწყობის ჭრილი და კვანძები			2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 32	33	1:10	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მოწოლითი"			

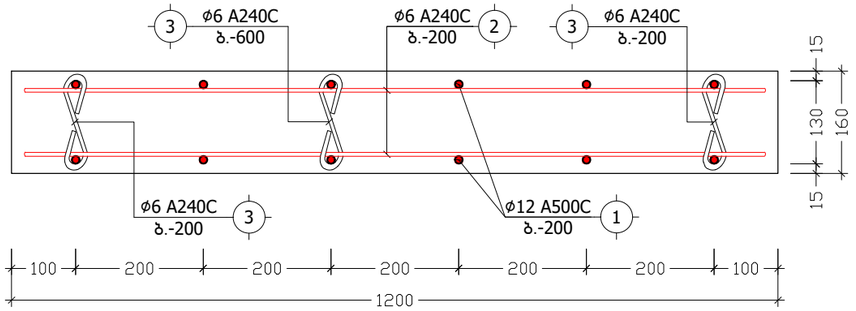
კვანძი "III"
მ. 1:10



კვანძი "IV"
მ. 1:10



კვეთი 2-2
მ. 1:10



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)			სერთო სიგრძე (მ.)	სერთო წონა (კგ.)
		კიბე-1, კიბე-2							
		ანაკრები ერთეულები							
1	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 622	1	x	2	1244	1103.9
2	დ.ა	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 1360	1	x	2	2720	603.4
3	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 230	L =	470	x	2	216.2	48.0
4	დ.ა	Ø 16 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 24	1	x	2	48	75.7
5	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1560	L =	24	x	2	74.88	16.6
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	12.0	x	2	= 24.0	მ³

პოზ. №	ესკიზი	L
3	130, 50, 50	230
5	450, 330, 430, 350	1560

ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36 (ს/კ: 01.72.14.034.022)			კიბეების კვანძები და სპეციფიკაცია		2021 წ.
დირექტორი	გ. იაშვილი		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
მთავარი ინჟინერი	მ. საველიძე		კ. - 33	33	1:10	A3
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ხარული"			
შეამოწმა	მ. საველიძე		შ.პ.ს. "მოწოლითი"			

თარიღი / DATE : 2021.08.03

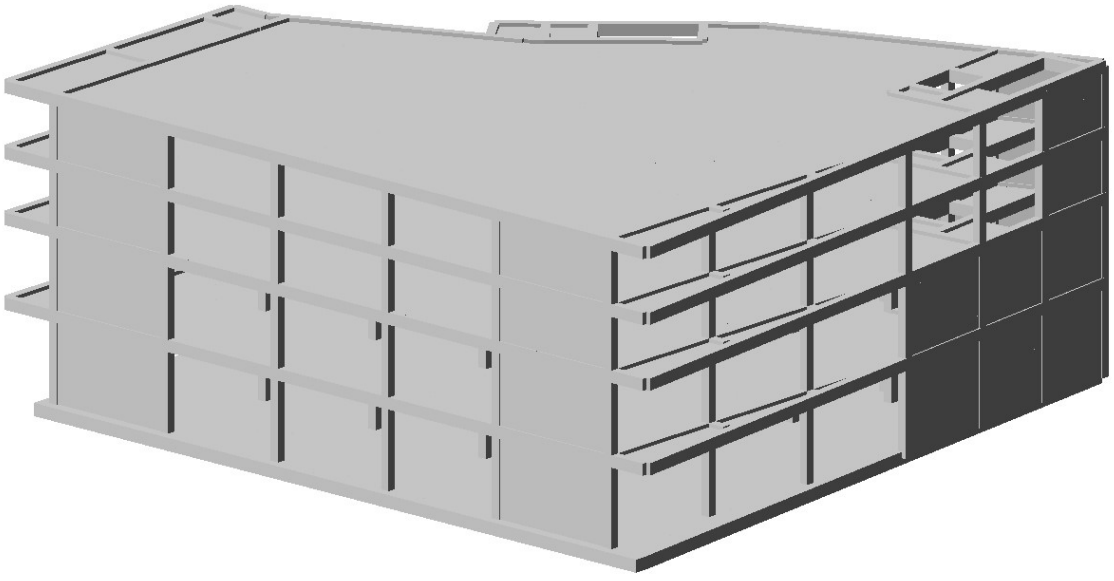
პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშის რეპორტი

პროექტის სახელი: ოთხ სართულიანი სავაჭრო ცენტრი

მისამართი: ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი N36

საკადასტრო კოდი: 01.72.14.034.022

დამკვეთი: შპს „ხარული“



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

სარჩევი

1. შესავალი 3
2. დატვირთვები 4
   2.1 მუდმივი 4
   2.2 დროებითი ხანგრძლივი 4
   2.3 დროებითი ხანმოკლე 4
   2.4 სეისმიკა 4
3. მასალები 5
   3.1 ბეტონი 5
   3.2 არმატურა 5
4. დატვირთვების თანწყობა 5
5. გადაადგილებები 6
   5.1 Z ღერძის მიმართ 6
   5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ 6
   5.3 Y ღერძის მიმართ 7
6. განივი ძალა (N) 7
8. არმირება 8
   8.1 სვეტების არმირება 8
   8.2 რიგელების არმირება 8
   8.7 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.) 9
   8.8 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.) 9
   8.9 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.) 10
   8.10 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.) 10
9.პერიოდები 12
10. გამოყენებული ლიტერატურა 13

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

1. შესავალი

ანალიტიკური მოდელი შექმნილია “LIRA-SAPR 2013 (R3)x64 _ის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.

აღნიშნული პროგრამული უზრუნველყოფით ჩვენ ვამოწმებთ:

- ანალიტიკური მოდელის სხვადასხვა დატვირთვების ზემოქმედებით მიღებული შედეგს.
- დატვირთვების თანწყობის შედეგებს
- სტრუქტურული ელემენტების კვეთებს
- სტრუქტურულ ელემენტებში არმირებას
- გადაადგილებებსა და დაძაბულ-დეფორმირებულ მდგომარეობებს

გაანგარიშებაში მიღებულია შემდეგი დატვირთვები:

- მუდმივი
- დროებითი ხანგრძლივი
- დროებითი ხანმოკლე
- სეისმიკა - X მიმართ.
- სეისმიკა - Y მიმართ.
- სეისმიკა - Z მიმართ.
- სეისმიკა 45 გრად.
- სეისმიკა 135 გრად.

კლიმატოლოგია

- ჩაყინვის სიღრმე - 0.00 მ (Ინ. 01.05-08)
- ქარი - Wo = 33 კგ/მ² (Ინ 1.0508)
- თოვლი - q = 50 კგ/მ² (Ინ 01.0508)
- აჩქარება - 0.17

გაანგარიშება

- გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 15 ფორმა.
- სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი - 90-95 %.
- შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: T1 = 0.31 წმ. T2 = 0.27 წმ. T3 = 0.21 წმ.
- საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა საანგ. დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს - 12 ტ/მ²

საინჟინრო გეოლოგია

- დასახელება - თიხნარი
- საანგარიშო წინაღობა - Rც = 1,7 კგძ/სმ²
- კუთრი წონა ρ = 1,79 ტ/მ²
- დეფორმაციის მოდული E =97 კგძ/სმ²
- შიგა ხახუნის კუთხე = 27°

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

2. დატვირთვები

2.1 მუდმივი

- საკუთარი წონა
- საძირკველი - 100 კგ/მ²
- კიბის ბაქანი - 100 კგ/მ²
- გადახურვის ფილები - 240 კგ/მ²
- კიბის მარში - 350 კგ/მ²
- პერიმეტრის ტიხრები - 1000 კგ/მ²

2.2 დროებითი ხანგრძლივი

- გადახურვის ფილები - 250 კგ/მ²
- სახურავი - 500 კგ/მ²
- აუზი - 1500 კგ/მ²

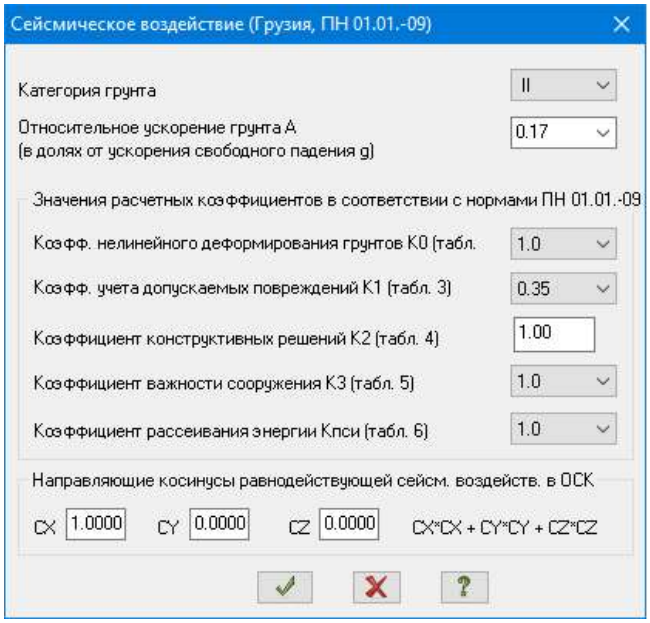
2.3 დროებითი ხანმოკლე

- სახურავი - 100 კგ/მ²
- გადახურვის ფილები - 200 კგ/მ²
- აივანი - 240 კგ/მ²
- კიბის ბაქანი - 360 კგ/მ²
- კიბის მარში - 360 კგ/მ²
- ავტოსადგომი - 420 კგ/მ²

შენიშვნა: ჩამონათვალში მოცემულია ძირითადი დატვირთვები.

2.4 სეისმიკა

სეისმიკის ცხრილი შევსებულია (PN 01.01.-09)-(53) ის საფუძველზე.



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

3. მასალები

3.1 ბეტონი

- საძირკველი - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- გადახურვის ფილები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- მონ. კედლები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- სვეტები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- რიგელები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²

შენიშვნა: მახასიათებელი მოცემულია კუბური სიმტკიცისთვის.

Property table

Stif.type	Name	Parameters (sections-(cm) finite rigidity-(t,m) distr.weight-(t.m))
1	Plate H 22 (Slab)	E=3.06e+006,V=0.2,H=22,Ro=2.75
2	ect. bar 40 X 50 (Bim	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=50
3	ect. bar 30 X 50 (Bim	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=30,H=50
4	ct. bar 40 X 40 (Colu	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=40
5	ct. bar 60 X 40 (Colu	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=60,H=40
6	Rect. bar 10 X 10 (Loa	Ro=0.01,E=100,GF=0
		B=10,H=10
7	Plate H 25 (Rcw-1)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.75
8	Plate H 16 (Kibe)	E=3.06e+006,V=0.2,H=16,Ro=2.75
9	Plate H 25 (Rcw-2)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.75
10	Plate H 60 (Found.)	E=3.06e+006,V=0.2,H=60,Ro=2.75
11	Plate H 20 (Rcw-3)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
12	ct. bar 20 X 40 (Colu	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=20,H=40
13	ect. bar 20 X 50 (Bim	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=20,H=50
14	Plate H 20 (Rcw-4)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75

3.2 არმატურა

- კლასი - A500C – R= 500 MPa.

Class	A500C1	A500C1	Ac-I
Diameters	8...22	8...22	3...40
Rs t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rsw t/m**2	30000.0	30000.0	30000.0
Rsc t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rs,ser t/...	50000.0	50000.0	40000.0
Es t/m**2	190000...	190000...	200000...

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

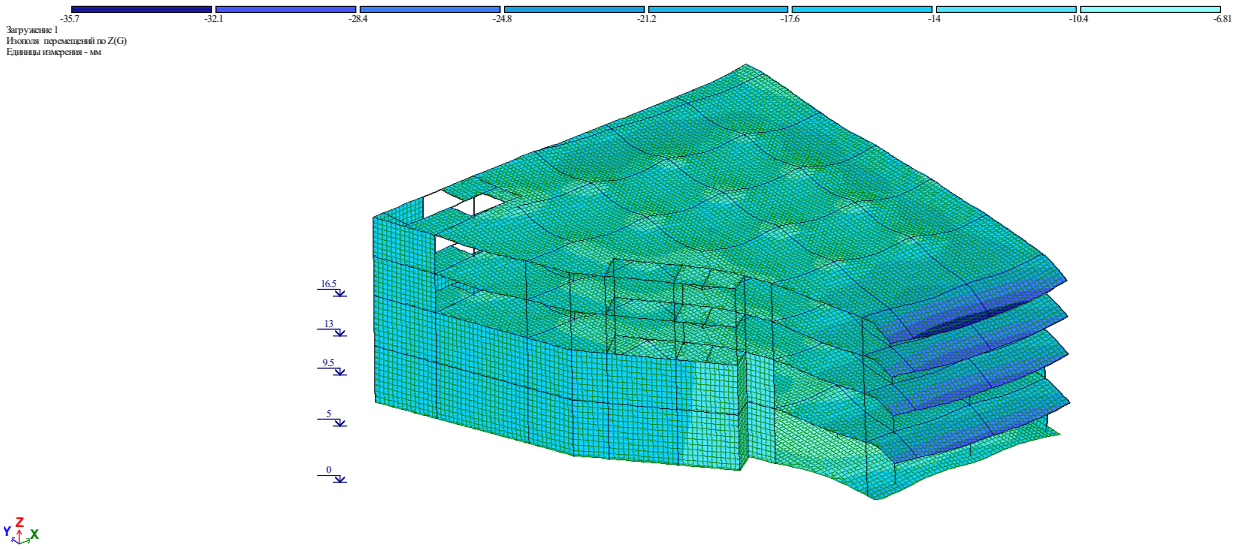
4. დატვირთვების თანწყობა

SNIP 2.01.07-85*

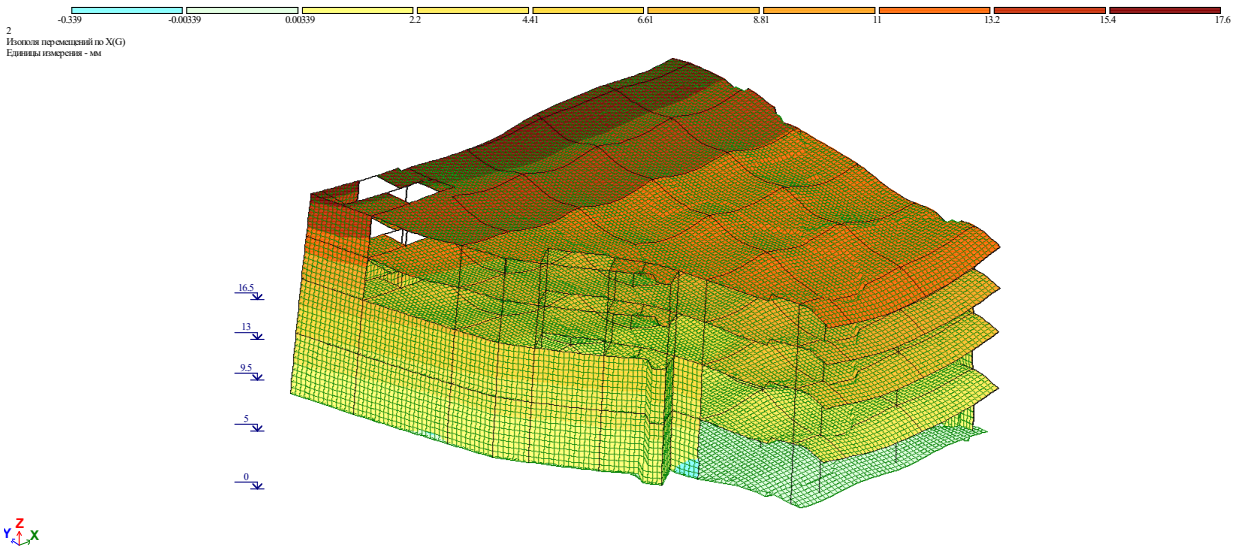
	Load case #	Name	Type	Sign variable	Mutually exclusiv	Load factor	Duration coef.	1	2	3	4	5
1	1	Load case 1	Dead(D)	+		1.1	1.0	1.0	.9	.9	.9	.9
2	2	Caa?o?aiea 2	Live (L)	+		1.2	1.0	1.0	.8	.8	.8	.8
3	3	Caa?o?aiea 3	Short-term (Sh)	+		1.2	.35	1.0	.5	.5	.5	.5
4	4	Load case 4	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0	1.0	.0	-1.0	.0
5	5	Load case 5	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0	.0	1.0	.0	-1.0

5. გადაადგილებები

5.1 Z ღერძის მიმართ

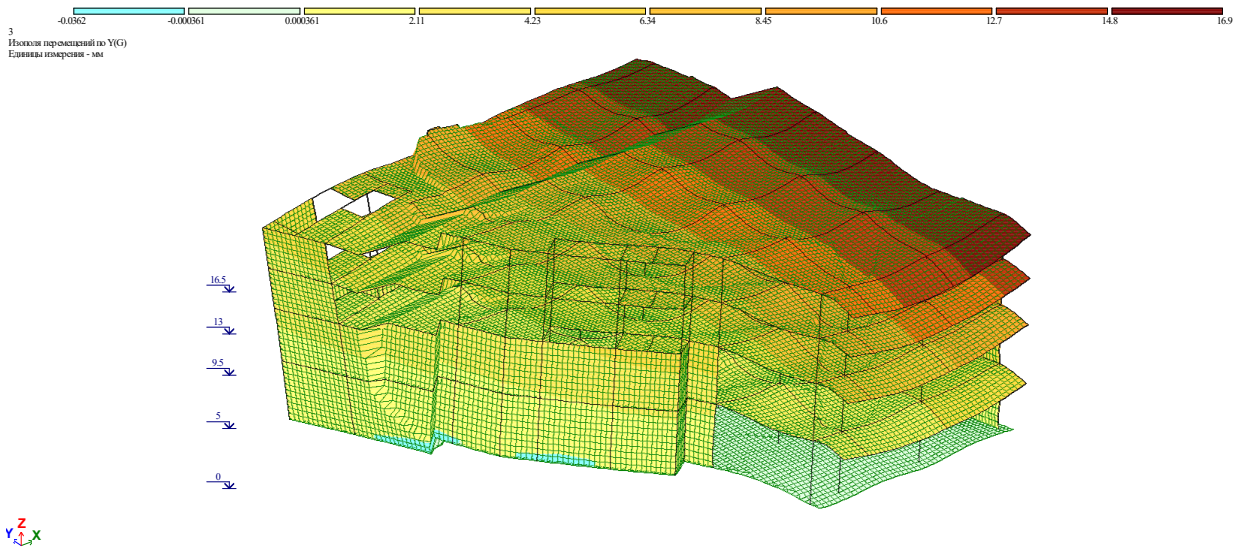


5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ

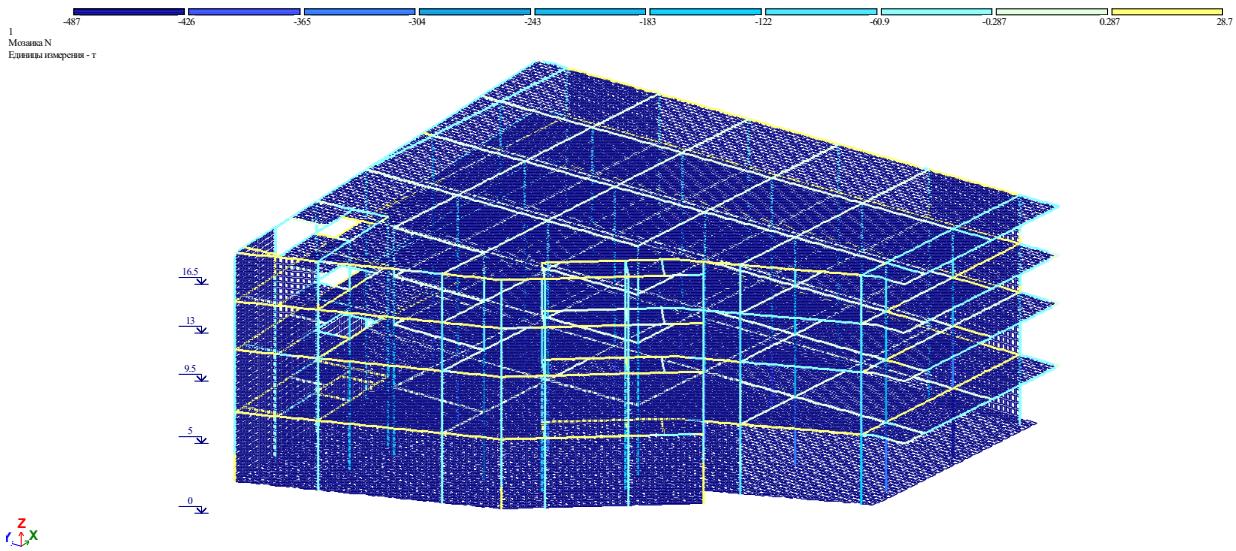


ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

5.3 Y ღერძის მიმართ



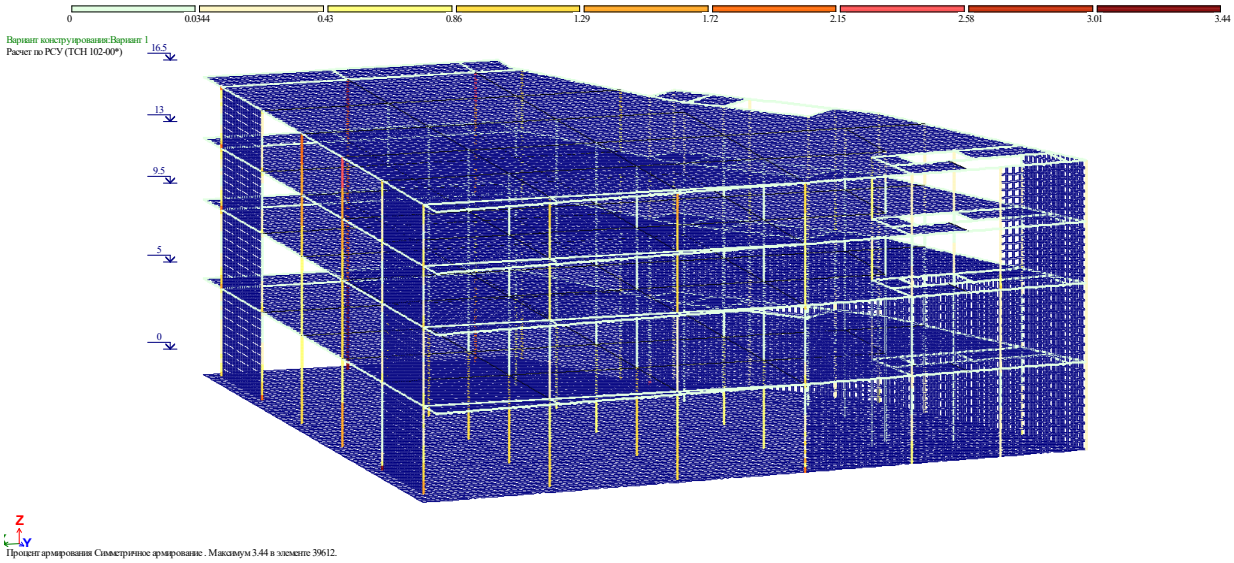
6. გრძივი ძალა (N)



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

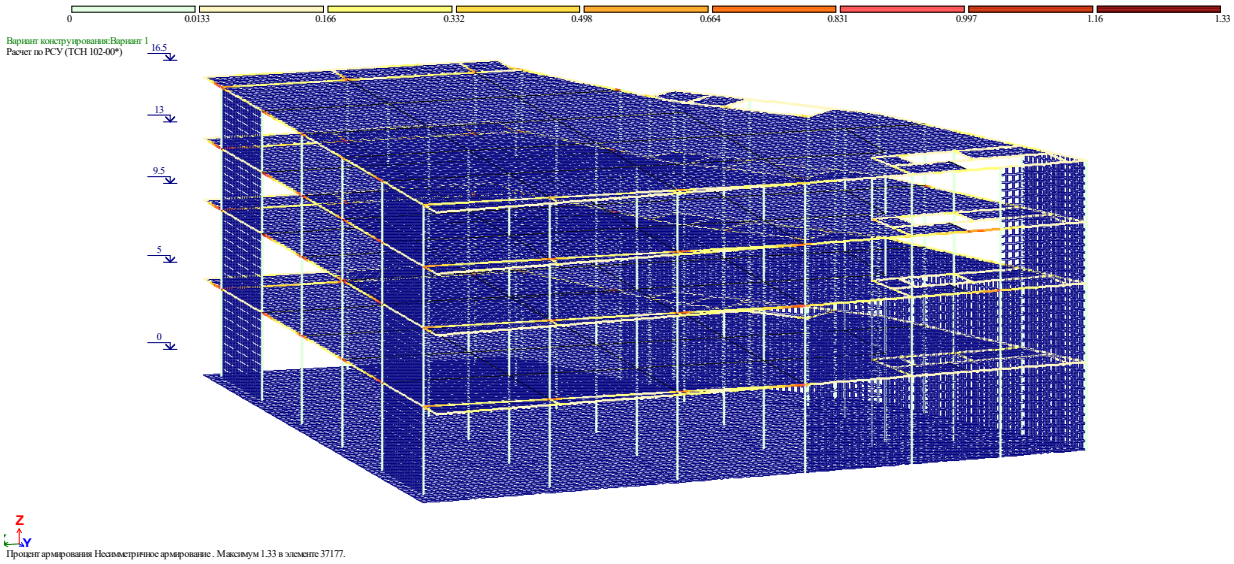
8. არმირება

8.1 სვეტების არმირება



Процент армирования Симметричное армирование . Максимум 3.44 в элементе 39612.

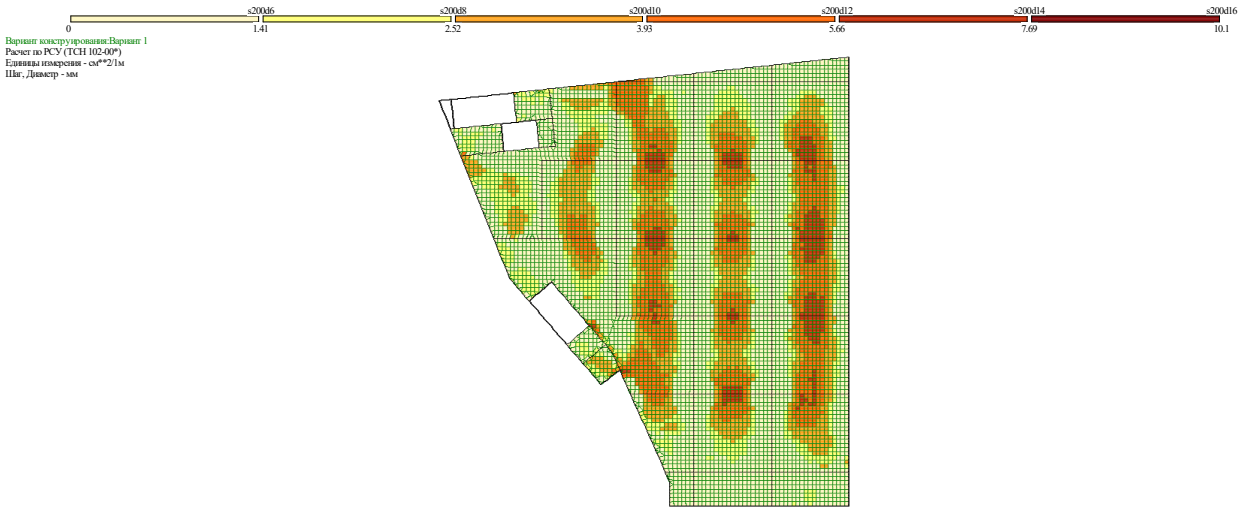
8.2 რიგელების არმირება



Процент армирования Несимметричное армирование . Максимум 1.33 в элементе 37177.

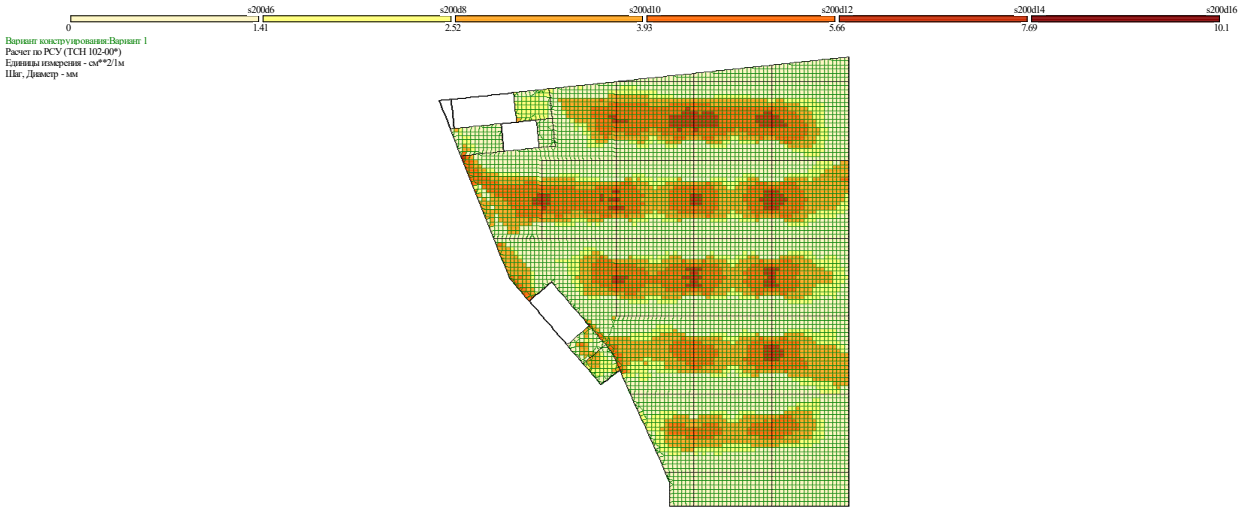
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

8.7 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.)



Площадь арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 10606

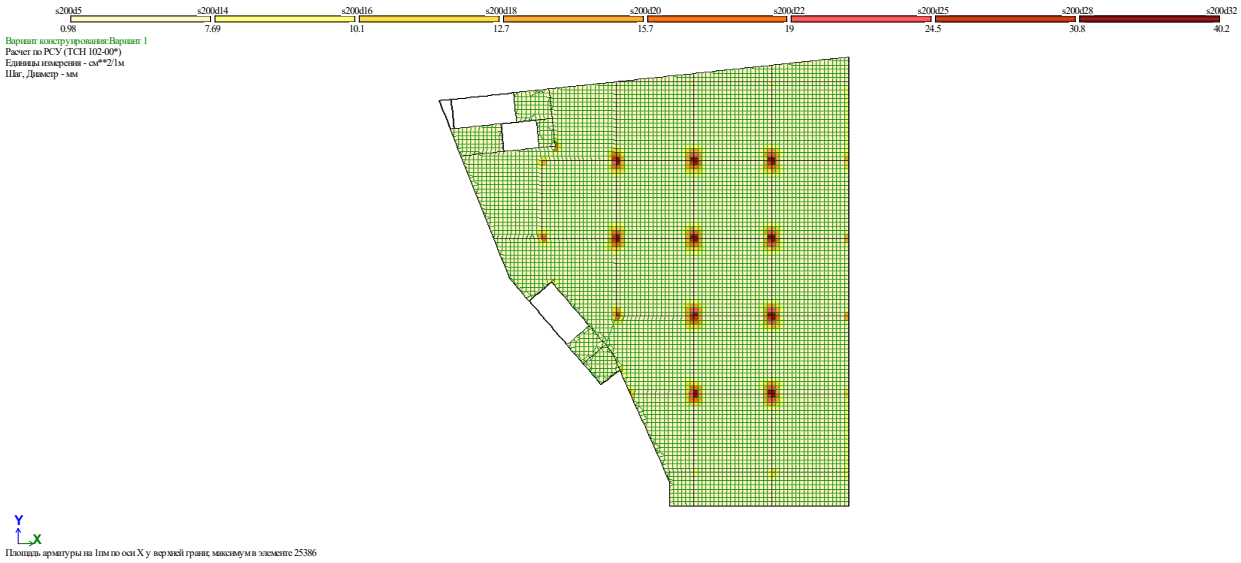
8.8 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.)



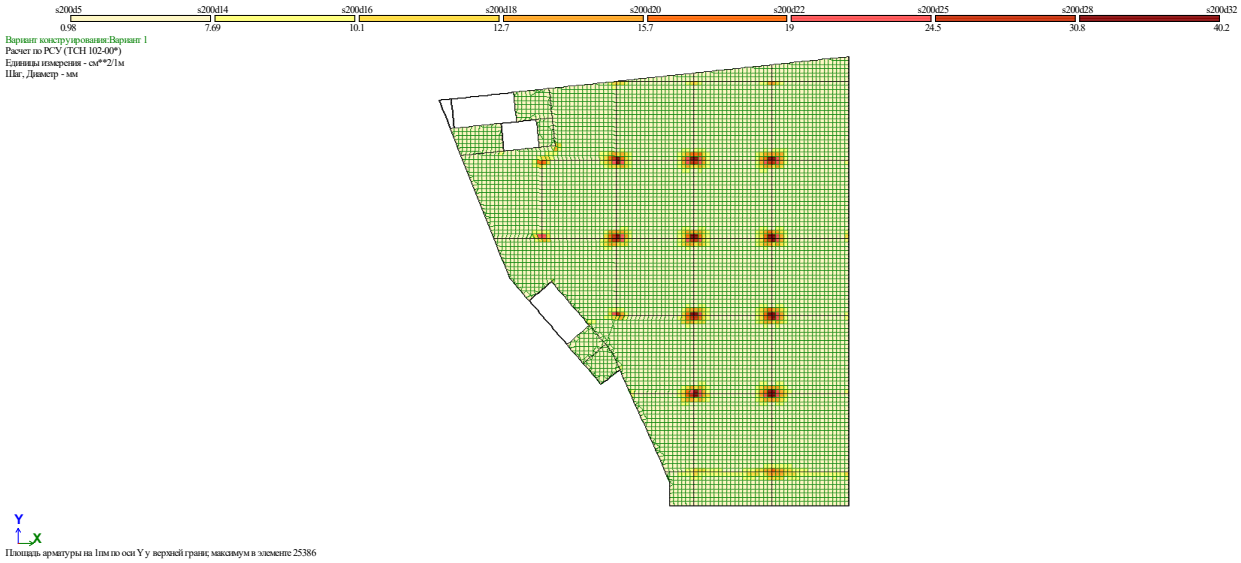
Площадь арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 8254

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

8.9 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.)



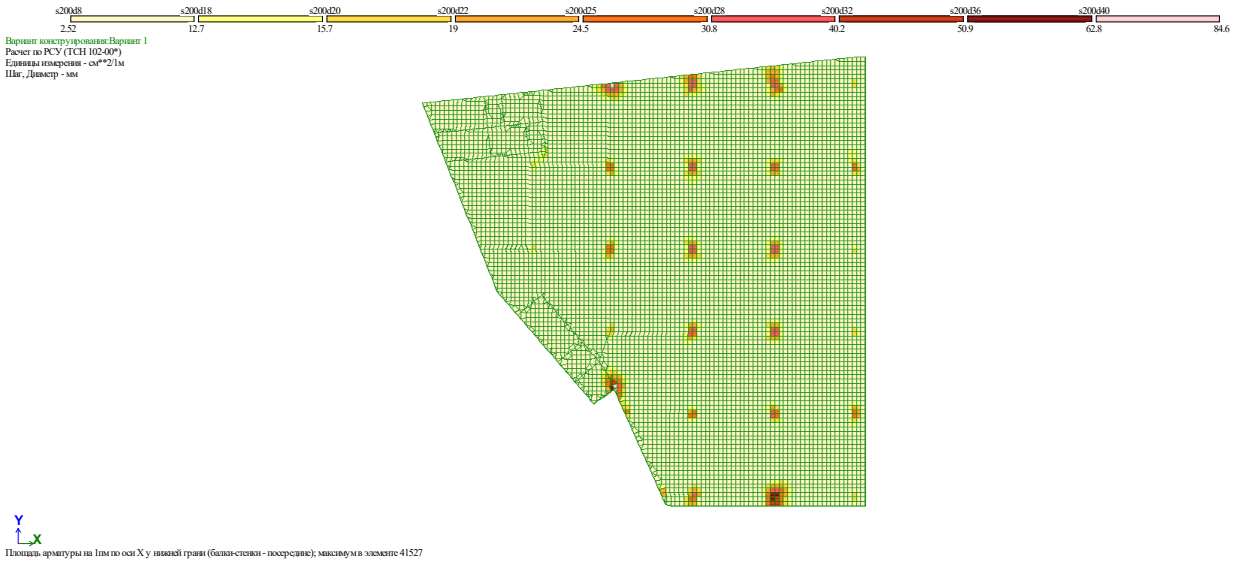
8.10 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.)



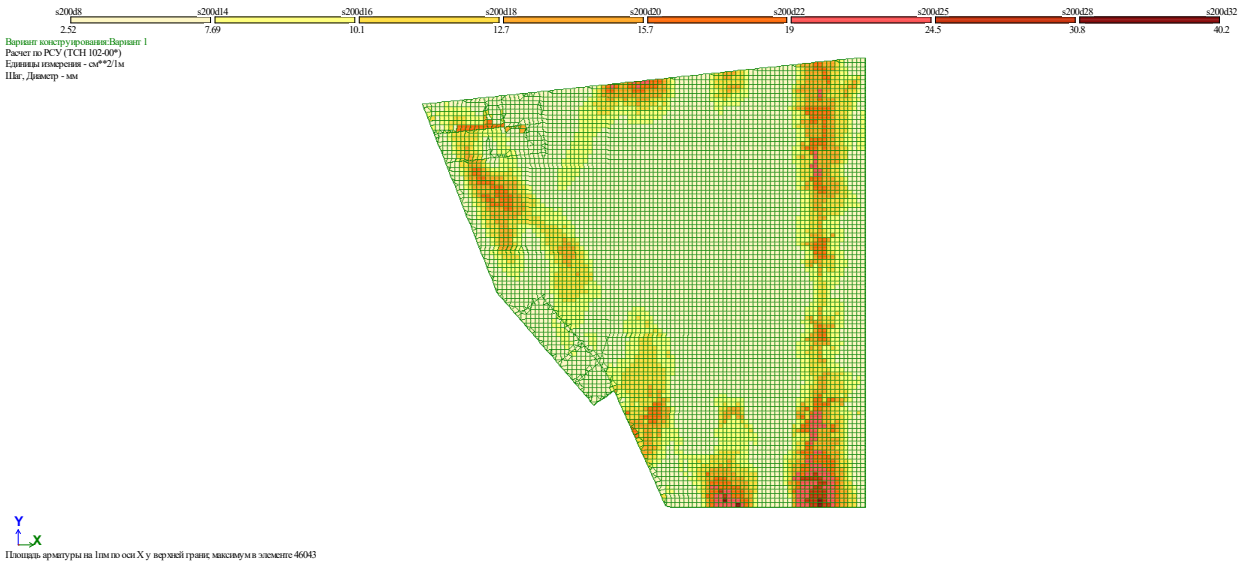
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

8.11 საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა

ქვედა შრე



ზედა შრე



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

9.პერიოდები

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 4_

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	Ч А С Т О Т Ы РАД/С	ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	0.067934	14.72	2.34	0.4266	5.690044	30.6	30.6
2	0.060257	16.60	2.64	0.3784	7.398452	51.7	82.4
3	0.045383	22.03	3.51	0.2850	-1.703185	2.7	85.1
4	0.028775	34.75	5.53	0.1807	-3.249573	10.0	95.1
5	0.026357	37.94	6.04	0.1655	-1.352710	1.7	96.8
6	0.022227	44.99	7.16	0.1396	-1.113045	1.2	98.0
7	0.019839	50.40	8.03	0.1246	-0.515291	0.3	98.2
8	0.018710	53.45	8.51	0.1175	0.291303	0.1	98.3
9	0.018371	54.43	8.67	0.1154	0.054050	0.0	98.3
10	0.018151	55.09	8.77	0.1140	-0.037209	0.0	98.3
11	0.017730	56.40	8.98	0.1113	0.210345	0.0	98.4
12	0.017095	58.50	9.31	0.1074	0.109059	0.0	98.4
13	0.016993	58.85	9.37	0.1067	0.411407	0.2	98.5
14	0.016776	59.61	9.49	0.1054	0.193119	0.0	98.6
15	0.016356	61.14	9.74	0.1027	-0.112904	0.0	98.6
16	0.016023	62.41	9.94	0.1006	0.110659	0.0	98.6
17	0.015752	63.49	10.11	0.0989	0.156346	0.0	98.6
18	0.015608	64.07	10.20	0.0980	-0.148074	0.0	98.6
19	0.015464	64.66	10.30	0.0971	0.106172	0.0	98.6
20	0.014973	66.79	10.63	0.0940	0.126620	0.0	98.7
21	0.014603	68.48	10.90	0.0917	-0.071566	0.0	98.7
22	0.014424	69.33	11.04	0.0906	0.063635	0.0	98.7
23	0.014339	69.74	11.11	0.0900	-0.502381	0.2	98.9
24	0.013691	73.04	11.63	0.0860	-0.248193	0.1	99.0

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 5_

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	Ч А С Т О Т Ы РАД/С	ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	0.067934	14.72	2.34	0.4266	3.162493	9.5	9.5
2	0.060257	16.60	2.64	0.3784	-3.844021	14.0	23.4
3	0.045383	22.03	3.51	0.2850	-6.443836	39.3	62.7
4	0.028775	34.75	5.53	0.1807	-0.064526	0.0	62.7
5	0.026357	37.94	6.04	0.1655	-0.246541	0.1	62.7
6	0.022227	44.99	7.16	0.1396	2.517090	6.0	68.7
7	0.019839	50.40	8.03	0.1246	-1.325096	1.7	70.4
8	0.018710	53.45	8.51	0.1175	-1.472733	2.1	72.4
9	0.018371	54.43	8.67	0.1154	-0.121154	0.0	72.5
10	0.018151	55.09	8.77	0.1140	0.047696	0.0	72.5
11	0.017730	56.40	8.98	0.1113	2.261744	4.8	77.3
12	0.017095	58.50	9.31	0.1074	0.291505	0.1	77.4
13	0.016993	58.85	9.37	0.1067	1.283633	1.6	78.9
14	0.016776	59.61	9.49	0.1054	1.070104	1.1	80.0
15	0.016356	61.14	9.74	0.1027	0.192675	0.0	80.0
16	0.016023	62.41	9.94	0.1006	-0.438252	0.2	80.2
17	0.015752	63.49	10.11	0.0989	0.136646	0.0	80.2
18	0.015608	64.07	10.20	0.0980	-0.283587	0.1	80.3
19	0.015464	64.66	10.30	0.0971	-0.084801	0.0	80.3
20	0.014973	66.79	10.63	0.0940	-0.247365	0.1	80.4
21	0.014603	68.48	10.90	0.0917	-0.115860	0.0	80.4
22	0.014424	69.33	11.04	0.0906	-0.387502	0.1	80.5
23	0.014339	69.74	11.11	0.0900	-1.893683	3.4	83.9
24	0.013691	73.04	11.63	0.0860	-0.081539	0.0	83.9

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა



10. გამოყენებული ლიტერატურა

- (პნ 01.01-09) - სეისმომედეგი მშენებლობა
- (პნ 01.05-08) - სამშენებლო კლიმატოლოგია
- СНиП 2.01.07-85* _ Нагрузки и воздействия

შ.პ.ს. „ჰიდროგეოპროექტი“ - L.T.D. „HIDROGEOPROJECT“

205175415

№28-2/21 „03£ აგვისტო 2021 წ.

საექსპერტო დასკვნა ქ. თბილისში, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36-ში (ს.კ. №01.72.14.034.022) შ.პ.ს. „ხარული“-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ოთხ სართულიანი სავაჭრო ცენტრის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილისათვის.

ექსპერტიზისათვის გადმოცემულია ქალაქ თბილისში, ზემოაღნიშნულ მისამართზე, სავაჭრო ტიპის შენობის პროექტი.

ექსპერტიზისათვის გადმოცემულია შემდეგი მასალა:

- პროექტის არქიტექტურული ნაწილი, დამუშავებული შ.პ.ს. „MT Studio“-ს მიერ, ელექტრონული სახაზავი პროგრამა ”ArchiCAD”-ის გამოყენებით. (ელექტრონული ვერსია).
- პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, დამუშავებული შ.პ.ს. „მონოლითი“-ს მიერ ელექტრონული სახაზავი პროგრამა ”AutoCAD”-ის გამოყენებით A-3 ტიპის ფურცლებზე. (ელექტრონული ვერსია).
- საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა. ჩატარებული, შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანიის“ მიერ 2020 წელს.

კონსტრუქციების აღწერა.

სავაჭრო ცენტრის შენობა გეგმაში რთული მოხაზულობისაა, ზომებით ღერძებში LxB=37.5x36.98 მ.; იგი კონსტრუქციულად მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშიროვანია, ჩარჩოს სვეტებად გამოყენებულია მონოლითური სვეტები, რომელთა განივი კვეთებია LxB=50x50 სმ; ხოლო კავშირებად სიხისტის დიაფრაგმები, სისქით 30 სმ.

სართულშორის გადახურვებად გამოყენებულია მონოლითური რკინაბეტონის ურიგელო გადახურვები, ფილის სისქით 25 სმ;

მონოლითური რიგელები გამოყენებულია შენობის პერიმეტრზე, რომელთა განივი კვეთებია BxH=50x65 სმ.

პირობით ნიშნულად ±0.00 მიღებულია პირველი სართულის თავის ნიშნული, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს გენ.გეგმაზე 429.33.

კიბის მარშები - დახრილი, მთლიანკვეთიანი რკინაბეტონის ფილები სისქით δ=16 სმ. მონოლითური საფეხურებით.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მთლიანკვეთიანი მონოლითური რკინაბეტონის ფილას, სისქით h=70 სმ; რომლის ქვეშაც მოწყობილია 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება (ბეტონი კლ. B7.5) და 100 სმ. სისქის მდინარის ბალასტის ფენა, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს 20-20 სმ. სისქის შრეებად, მძიმე მექანიკური სატკეპნით. საძირკვლის დაფუძნება განხორციელდეს ძირითად ქანზე (იხ. გეოლოგია, ფენა №2 თიხნარი), რომლის საანგარიშო მაჩვენებლები შემდეგია: პირობითი საანგარიშო წინაღობა R0=1.70 კგძ/სმ², დეფორმაციის მოდული E=97 კგძ/სმ², სიმკვრივე ρ= 1.79 გ/სმ³.

ქვაბულის დამუშავების შემდგომ მისი მიღება მოხდეს ინჟინერ-გეოლოგისა და საპროექტო ორგანიზაციის წარმომადგენლის მიერ.

შენობის სახურავად გამოყენებულია ერთ ქანობიან ფოლადის ნივნივებზე მოწყობილი გადახურვა.

კონსტრუქციებისათვის ბეტონის კლასი მიღებულია B25, ხოლო არმატურის კლასი A500C, A240C.

პროექტი გაანგარიშებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსი ”Лира 9.4”-ის გამოყენებით, 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე.

დასკვნა:

საპროექტო ორგანიზაცია შ.პ.ს. ”მონოლითი“-ს მიერ ჩატარებულია დიდი მოცულობის სამუშაოები. პროექტი გაანგარიშებულია და შედგენილია სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა სრული დაცვით, რაც უზრუნველყოფს შენობების უსაფრთხო მუშაობას საექსპლოატაციო პერიოდში მასზე მოსალოდნელი შესაძლო საანგარიშო სეისმური ზემოქმედებისას. გრაფიკული მასალა მდიდარია და იძლევა საშუალებას მაღალხარისხოვანი მშენებლობის წარმოებისათვის.

შენიშვნები:

პროექტის მიმართშენიშვნები არა გვაქვს და რეკომენდაცია ეწევა განსახორციელებლად.

შ.პ.ს. ”ჰიდროპროექტი”-ს
დირექტორი



/ნ. ქიქავა/

ნიკოლოზ ქიქავა

მისამართი: ალ. ყაზბეგის გამზ. N4
300060 თბილისი,
საქართველო
მობ : 551-310-160
597-203-806.
ელ-ფოსტა: nikokikava@yahoo.com

პერსონარული ინფორმაცია

სქესი – მამრობითი
ოჯახური მდგომარეობა.--- დაოჯახებული
დაბადების თარიღი – 01.08.1962

სამუშაო გამოცდილებ

2014-----დღემდე „ცენტრპოინტ ჯგუფი“ ხარჯთაღმრიცხველი.

2011 – 2014 შპს. I C E S-ში სამუშაოთა მწარმოებლად.

2008-2011 წწ-თავდაცვის სამინისტროს საინჟინრო ბატალიონი. ინჟინერ-მშენებელი.
(მომარაგების განყოფილება)
2006–2008 შ.პ.ს ,,ახალი ქართული ჯგუფი” სამუშაოთა მწარმოებელი.

2004–2005 შ.პ.ს ,,ხიდი’’ მწვანე კონცხის სარკინიგზო გვირაბის სარეაბილიტაციო სამუშაოები. სამუშაოთა მწარმოებელი.

2000–2004 მეტალოპლასტმასისა და ლითონნაკეთობათა საამქროს უფროსი.

1993–1995- „თელასი“. მომარაგების განყოფილება.

1989-1990—სპმკ-15. დმანისში სტიქიით დაზარალებულტათვის სახლების მშენებლობა.
(კანალიზაცია, გათბობა. ცივი და ცხელი წყალი. სახლებსი შეყვანა)
1986–1989 ,თბილმეტრომშენს’’–ს TO-32 სამუშაოთა მწარმოებელი. სადგური ,,ვაჟა-ფშაველა’’.

1985–1986 საქ.სახ.გზამკვლევი– კვლევითი ინსტიტუტი ინჟინერი. ხიდების საცდელი ლაბორატორია.

განათლება

1980–1985 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სატრანსპორტო ფაკ–ტი.
ხიდები და გვირაბები.
1969–1979 ქ.თბილისის 161–ე საშუალო სკოლა.
ენები- ქართული. რუსული ძალიან კარგად. ინგლისური ლექსიკონით.

IT უნარები

საოფისე პროგრამები- AutoCAD. MS. Word. Ms . Excel. Internet
მართვის მოწმობა B კატეგორია.

Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
ნიკოლოზ
NIKOLOZ

გვარი / LAST NAME
ქიქავა
KIKAVA

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მ / M	01011004271

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
01.08.1962	12.06.2025

ხელმოწერა
SIGNATURE

ბარათის No / CARD No
13IM54143

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ხაშური
KHASHURI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
12.06.2015

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014
სმს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE013IM54143901011004271<<<<
6208015M2506126GE0<<<<<<<<<<<5
KIKAVA<<NIKOLOZ<<<<<<<<<<<<<<

დიპლომი

КВ № 153469

ეს დიპლომი მიეცა ნიკოლოზ ელგუჯას ძე კიკავას

მასზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

და 1985 წელს დაამთავრა აღნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით ხიდები და გვირაბები

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ. „29“ ივნისის გადაწყვეტილებით ნ.ე. კიკავას მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1986 წ. „21“ 04

სარეგისტრაციო № 0935

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

КВ № 153469

Настоящий диплом выдан Кикава Николаю Элгуджаевичу 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. Кикава Н.Э. присвоена квалификация инженера строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „21“ 04 1986 г.

Регистрационный № 0935

Московская типография Гознака, 1982.

შ.პ.ს. „ჰიდროგეოპროექტი“ - L.T.D. „HIDROGEOPROJECT“

205175415

☐22-2/21 „17“ მაისი 2021 წ.

საექსპერტო დასკვნა ქ. თბილისში, დ. აღმაშენებლის ხეივანი №36-ში (ს.კ. №01.72.14.034.022) შ.პ.ს. „ხარული“-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ოთხ სართულიანი სავაჭრო ცენტრის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილისათვის.

ექსპერტიზისათვის გადმოცემულია ქალაქ თბილისში, ზემოაღნიშნულ მისამართზე, სავაჭრო ტიპის შენობის პროექტი.

ექსპერტიზისათვის გადმოცემულია შემდეგი მასალა:

- პროექტის არქიტექტურული ნაწილი, დამუშავებული შ.პ.ს. „MT Studio“-ს მიერ, ელექტრონული სახაზავი პროგრამა ”ArchiCAD”-ის გამოყენებით. (ელექტრონული ვერსია).
- პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, დამუშავებული შ.პ.ს. „მონოლითი“-ს მიერ ელექტრონული სახაზავი პროგრამა ”AutoCAD”-ის გამოყენებით A-3 ტიპის ფურცლებზე. (ელექტრონული ვერსია).
- საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა. ჩატარებული, შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანიის“ მიერ 2020 წელს.

კონსტრუქციების აღწერა.

სავაჭრო ცენტრის შენობა გეგმაში რთული მოხაზულობისაა, ზომებით ღერძებში LxB=37.5x36.95 მ.; იგი კონსტრუქციულად მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშიროვანია, ჩარჩოს სვეტებად გამოყენებულია მონოლითური სვეტები, რომელთა განივი კვეთებია LxB=50x50 სმ; ხოლო კავშირებად სიხისტის დიაფრაგმები, სისქით 30 სმ.

სართულშორის გადახურვებად გამოყენებულია მონოლითური რკინაბეტონის ურიგელო გადახურვები, ფილის სისქით 25 სმ;

მონოლითური რიგელები გამოყენებულია შენობის პერიმეტრზე, რომელთა განივი კვეთებია BxH=50x65 სმ.

პირობით ნიშნულად ±0.00 მიღებულია პირველი სართულის თავის ნიშნული, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს გენ.გეგმაზე 429.33.

კიბის მარშები - დახრილი, მთლიანკვეთიანი რკინაბეტონის ფილები სისქით δ=16 სმ. მონოლითური საფეხურებით.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მთლიანკვეთიანი მონოლითური რკინაბეტონის ფილას, სისქით h=70 სმ; რომლის ქვეშაც მოწყობილია 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება (ბეტონი კლ. B7.5) და 100 სმ. სისქის მდინარის ბალასტის ფენა, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს 20-20 სმ. სისქის შრეებად, მძიმე მექანიკური სატკეპნით. საძირკვლის დაფუძნება განხორციელდეს ძირითად ქანზე (იხ. გეოლოგია, ფენა №2 თიხნარი), რომლის საანგარიშო მაჩვენებლები შემდეგია: პირობითი საანგარიშო წინაღობა R0=1.70 კგძ/სმ², დეფორმაციის მოდული E=97 კგძ/სმ², სიმკვრივე ρ= 1.79 გ/სმ³.

ქვაბულის დამუშავების შემდგომ მისი მიღება მოხდეს ინჟინერ-გეოლოგისა და საპროექტო ორგანიზაციის წარმომადგენლის მიერ.

შენობის სახურავად გამოყენებულია ერთ ქანობიან ფოლადის ნივნივებზე მოწყობილი გადახურვა.

კონსტრუქციებისათვის ბეტონის კლასი მიღებულია B25, ხოლო არმატურის კლასი A500C, A240C.

პროექტი გაანგარიშებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსი ”Лира SAPR 2013.R3”-ის გამოყენებით, 8 ბალიანი სეისმურ ზემოქმედებაზე.პროექტის მზიდი კონსტრუქციული ნაწილის ელემენტები დაარმატურებულია გაანგარიშების შედეგების შესაბამისად.

ამასთან ერთად, აღსანიშნავია რომ შენობის გადახურვად გამოყენებულია ფოლადის კონსტრუქციები. კერძოდ: სახურავის ბურული მიღებულია თუნუქის ფურცლებისაგან, რომლებიც განთავსებულია ფოლადის კვადრატული განივკვეთის მილების სისტემაზე. დგარები მიღებულია განივი კვეთით b×h×δ=100×100×4მმ. სახურავის ჰორიზონტალური მიმართულების ფოლადის კოჭები, მიღებულია განივი კვეთებით b×h×δ=100×50×3მმ. კოჭების განივი კვეთები შეესაბამება გაანგარიშების შედეგებით მიღებულს.

დასკვნა:

საპროექტო ორგანიზაცია შ.პ.ს. ”მონოლითი“-ს მიერ ჩატარებულია დიდი მოცულობის სამუშაოები. პროექტი გაანგარიშებულია და შედგენილია სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა სრული დაცვით, რაც უზრუნველყოფს შენობების უსაფრთხო მუშაობას საექსპლოატაციო პერიოდში მასზე მოსალოდნელი შესაძლო საანგარიშო სეისმური ზემოქმედებისას. გრაფიკული მასალა მდიდარია და იძლევა საშუალებას მაღალხარისხოვანი მშენებლობის წარმოებისათვის.

შენიშვნები:

პროექტის მიმართშენიშვნები არა გვაქვს და რეკომენდაცია ეწევა განსახორციელებლად.

შ.პ.ს. ”ჰიდროპროექტი”-ს
დირექტორი /ნ. ქიქავა/