თავფურცელი

გაზომვარაგების პროექტი

მისამართი: ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84
ს.კ. 01.12.01.003.132

დამკვეთი:შპს „ელმა 2008"

2023 წელი

1.პროექტი შედგენილია დამკვეთის საპროექტო დავალების, СНИП2Ю 04.08-87 СП 42-103-200:მრიცხველის პასპორტის და გაზის მეურნეობაში მოქმედი უსაფრთხოების წესების თანახმად

2.გაზმომარაგების ქსელის პროექტირება და მონტაჟი შეჭრის წერტილიდან მრიცხველის ჩათვლით წარმოადგენს „თბილისი ენერჯი"-ს პოზიციას სემეკის მიერ გამოცხადებული მე-12-ე დადგენილების შესაბამისად

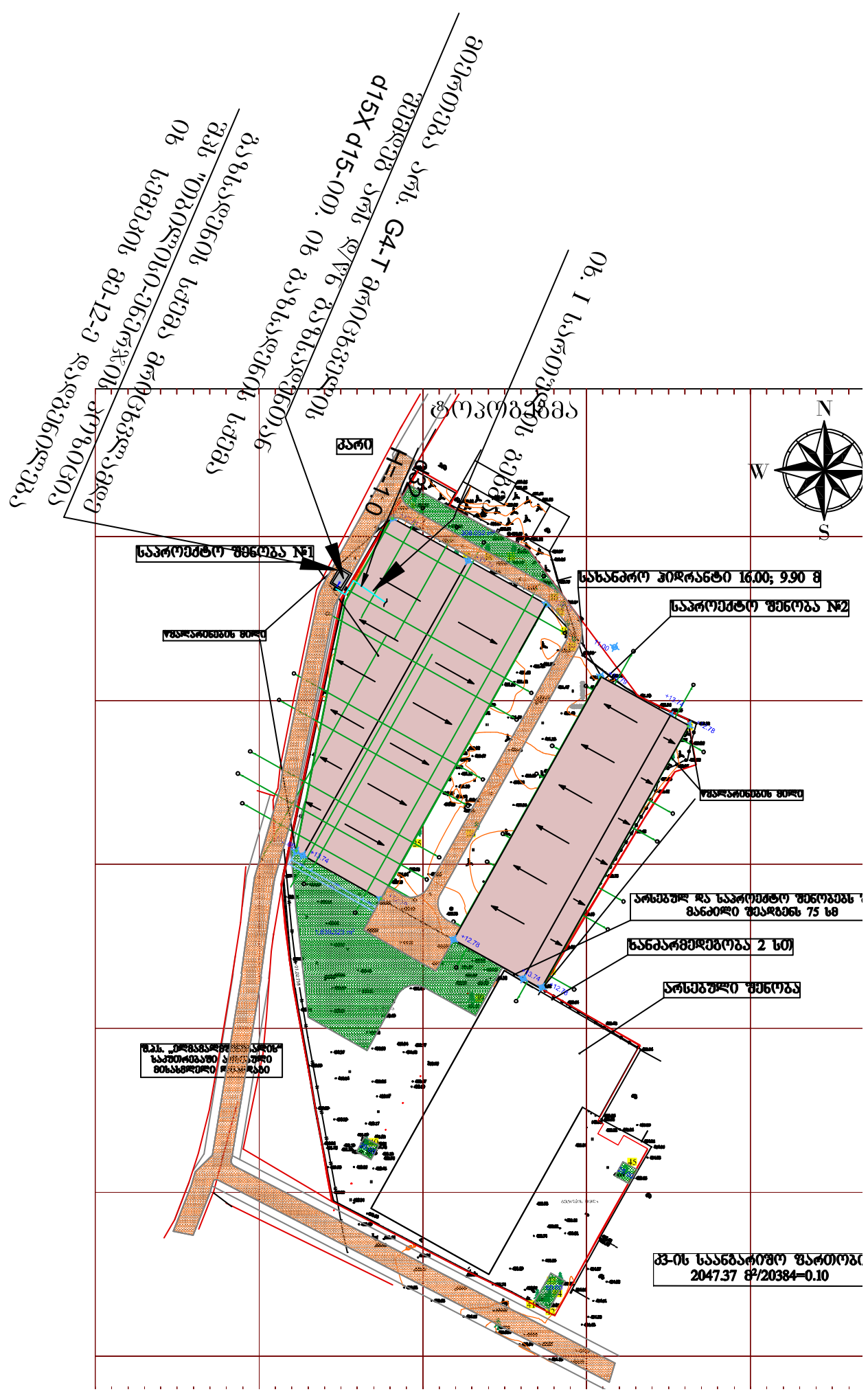
3.გაზის საპროექტო ხარჯი შეადგენს Q=4.32მ^3/სთ

4.მიწის სამუშაოები იწარმოოს ხელით

5. ვერტიკალური მანძილი კაბელსა და გაზსადენს შორის უნდა იყოს არანაკლებ 0,5 მ-სა, ხოლო ანარჩენ მიწისქვეშა კომუნიკაციებთან არანაკლებ 0,2 მ-სა

6.სამზარეულოს ვენტილაციისთვის ფანჯრის ზედა ნაწილიში მოეწყოს გასანიავებელი სარკმელი ან მექანიზმი გადმოკიდებისათვის

7.გაზიფიცირებულ სათავსოში რეკომენდირებულია მოეწყოს ელ.ანალიზატორი რომლის დაშორება ჭერიდან უნდა იყოს არა ნაკლებ 0,3 მ-სა, და ელ.იმპულსური ონკანი შენობაში შესვლამდე





პირობითი აღნიშვნები

	არს გაზსადენი მრიცხველამდე
	გამომრთველი ონკანი
	ზექირკვლის გაზშემყვანის ნაცმი
	გაზის მრიცხველი
	გარცმის მილი
კქ.ვ	კედლის ქვაბი
გ.ქ.4	4 სანთურიანი გაზქურა

დამკვეთი	შპს „ელმა 2008"	
მისამართი	ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132	
პროექტის სახელწოდება	სასაწყობე ფართის საინჟინრო ნაწილი გაზმომარაგება	
დირექტორი	რ.ჭურაძე	
პრ.მთ. არქ:	ს. ბოჯორიშვილი	
შეასრულა	ა.ფხალაძე	
ნახაზის დასახელება		ფ-1

გენგეგმა. სართულის გეგმა, შენიშვნები. პირობითი აღნიშვნები

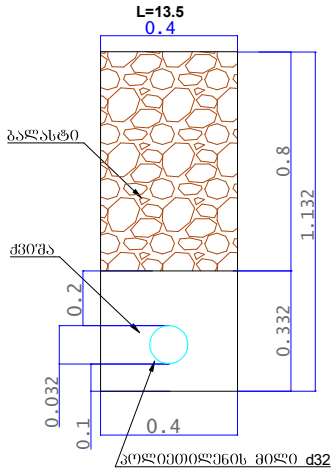
სპეციფიკაცია

№	სახსტანდარტი ან შიფრი	დასახელება	რაოდ	მასა/კგ	განზ
1	10704-91 20 10705-80	სწორნაკერიანი ელ.შნადუღი ფოლადის მილი d=25	2.5	1.48	ბრძ.მ
2	10704-91 20 10705-80	სწორნაკერიანი ელ.შნადუღი ფოლადის მილი d=20	5.5	1.13	ბრძ.მ
3	10704-76 20 10705-80	სწორნაკერიანი ელ.შნადუღი ფოლადის მილი d=15	2.5	0.986	გ/მ
4	17375-83	მუხლი d=25 90° (ფოლადის)	2	0.125	ც
5	17375-83	მუხლი d=20 90° (ფოლადის)	1	0.1	ც
6	T-0720	ბურთულიანი ონკანი d=20	1	1.0	ც
7	T-0720	ბურთულიანი ონკანი d=15	2	0.6	ც
8		პოლიეთილენის მილი D=32	16.0	----	ბრძ.მ
9	---	მუხლი (პოლიეთილენის) =32 90^{0}	5	---	ც
10	---	ქურო d=32	12	---	ც
11	----	ზეძირკვლის გაზშემყვანის ნაცმი d=70 l=1.1	2		ც
12		სასიგნალო ლენტი	13.5	---	ბრძ.მ
13		გადამყვანი ფოლადი-პოლიეთილენზე d=25XD=32	2	----	ც
14		სამაგრი მილისათვის d=20	1		ც
15		სამაგრი მილისათვის d=15	1		ც
16	T.K 5.905.7 ug.10.00 cв	გარცმის მილი d=32 l=0.5	1	1.3	ც
17	მზა ნაწ	გაზის ქურა (4-სანთურიანი) არს.	1	----	
18	მზა ნაწ	კედლის ქვაბი (შიდა წვის კამერით) q=3.0 $მ^3$ სთ	1	---	ც
19		მეჭეჭი სასოკი d=20	1	---	ც
	----	მეჭეჭი სასოკი d=15	1	----	
	----	რეზინის შლანგი	2.0	----	გ/მ
	----	მილყელი (შტუცერი)	2	----	
	----	ცალუღი (მომჭერი)	4	----	

სამშაოთა მოცულობა

1	მიერთება მრიცხველის შემდეგ დ/წნ გაზსადენთან d15Xd15	1	ადგ
2	ტრანშეის გათხრა ხელით	6.11	მ
3	ქვიშის ბალიშის მოწყობა	1.79	მ
4	მიწის უკან ჩაქრა	4.32	მ
5	ზედმეტი მიწის გატანა	1.79	მ
6	გაზსადენის მონტაჟი და გამოცდა	26.5	მ/მ
7	გაზსადენის შედებვა ზეთის საღებავით 2-ჯერ	1.36	მ

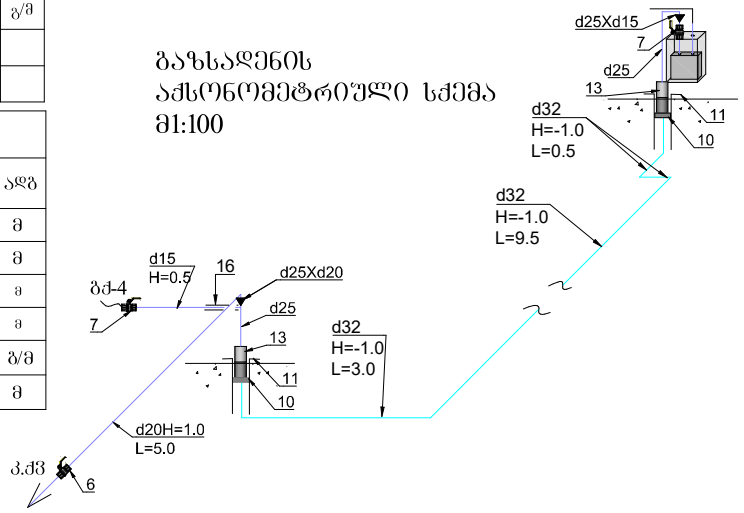
ტრანშეის განივი პროფილი m 1:20



პირობითი აღნიშვნები

- არს გაზსადენი მრიცხველამდე
- საპროექტო დაბალი წნევის მიწისზედა გაზსადენი
- საპროექტო დაბალი წნევის მიწისქვეშა პოლიეთილენის გაზსადენი
- პოლიეთილენ-ფოლადის გადამყვანი
- გამომრთველი ონკანი
- ზეძირკვლის გაზშემყვანის ნაცმი
- გაზის მრიცხველი
- გარცმის მილი
- კ.ძ.ვ კედლის ქვაბი
- ბ.ძ.4 4 სანთურიანი გაზქურა

გაზსადენის აქსონომეტრიული სქემა მ1:100



დამკვეთი	შპს „ელმა 2008"	
მისამართი	ქ. ობილისი, ბურამოშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132	
პროექტის სახელწოდება	სასაწყობე ფართის საინჟინრო ნაწილი გაზმომარაგება	
დირექტორი	რ.ჭურაძე	
პრ.მთ. არქ:	ს. ბოჭორიშვილი	
შეასრულა	ა.ფხალაძე	
ნახაზის დასახელება		ფ-1

გაზსადენის სქემა სპეციფიკაცია განივი პროფილი

თავფურცელი

საინჟინრო ნაწილი: გათბობა, ვენტილაცია

მისამართი: ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84
ს.კ. 01.12.01.003.132

დამკვეთი:შპს „ელმა 2008"

2023 წელი

განმარტებითი ბარათი

პროექტი შესრულებულია დამკვეთს მიერ წარმოდგენილი საპროექტო დავალების, სამშენებლო ნახაზების, საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების საფუძველზე.

გარე ჰაერის საანგარიშო პარამეტრები

ტემპერატურა ზამთარში -8◦c

სათავსოს შიდა ტემპერატურა ზამთარში +22◦c

აღნიშნული დანადგარების მონტაჟი უნდა მოხდეს ტექნიკური მონაცემების ყველა წესის გათვალისწინებით.

თბომამარგება ხდება ერთი ცალი კედლის 8 კილოვატიანი ქვაბით,

საწვავად მიღებულია ბუნებრივი აირი. ბუნებრივი აირის მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს 3მ³/სთ.

დამონტაჟდება ვენტილიატორები , ვენტილიატორების სიჩქარს რეგულატორებბი განთვსდება , ჩართვა მოხდება განათების კლავიშით (შეთანხმდეს ელექტროინჟინერთან)

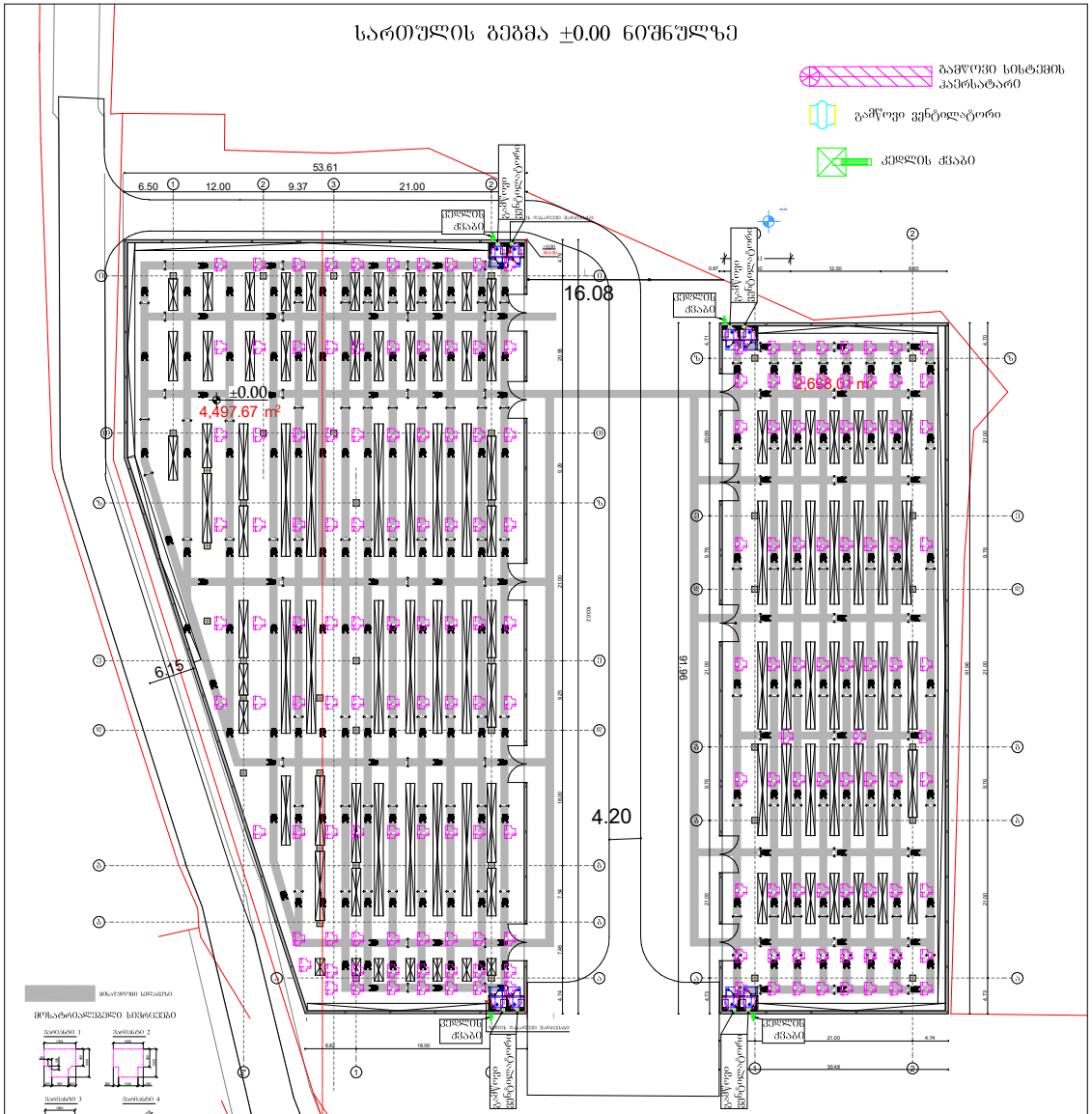
დამონტაჟდება ბუნებრივი განიავების საავენტილაციო მილები

ანგარიშები ჩატარებულია შემდეგი სახელმძღვანელოების მიხედვით- გათბობა(მ.გრძელიშვილი, ო. გიროგობიანი) , სამშენებლო თბოფიზიკა (გ. რატიანი), საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგია -330.130.000.22.024.012.131, СНиП 23-01-99, СНиП 23-02-2003

სამშენებლო მასალების და კონსტრუქციების თბოტექნიკური მახასიათებლები აღებულია შემდეგი სახელმძღვანელოებიდან- საშენებლო თბოფიზიკა (გ. რატიანი), Thermalinfo.ru - http://thermalinfo.ru/svojstva-materialov/strojmaterialy/teploprovodnost-stroitelnyh-materialov-ih-plotnost-i-teploemkost, СНиП 23-01-99, СНиП 23-02-2003

დირექტორი	რამაზ ჭურაძე პ/ნ 01024075296		მისამართი: ქ. ობილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132			
პრ.მთ. არქ:	ს. გოჯორიშვილი		სასაწყობე ფართის პროექტი I სართულის გეგმა	მასშტ.	ფურც.	რაოდ.
შემსრულებელი	ა.ფხალაძე			1:100		
დამკვეთი	შპს „ელმა 2008"					

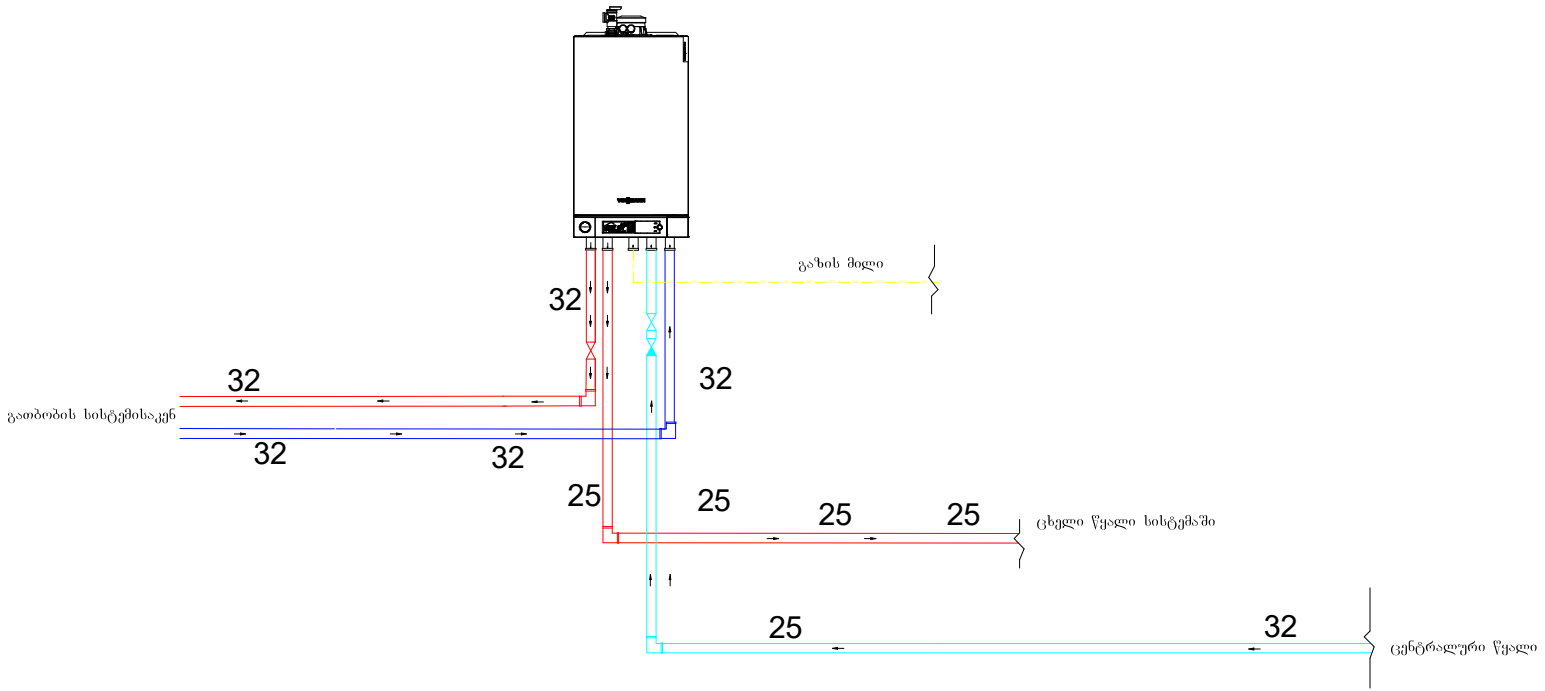
სართულის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე



±0.00 ნიშნულის აბსოლიტური გეოდეზიური მნიშვნელობა = 431.50

	შპს „არძი სტუდიო თბილისი“ ს.კ. 405385319		ქ. თბილისი, ბურამოშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132 სამშენებლო მასალების საწყობი		
დირექტორი	რ. ჭურაძე		სართულის გეგმა 0.00 ნიშნულზე	მასშტ.	შურც.	რაოდ.
არქიტექტორი	ს. გოჯორიშვილი			1:500		
შეასრულა	ა.ფხალაძე					

ქვაბის და ბოილერის შეერთების პრინციპიალური სქემა



თავფურცელი

ელექტროობის პროექტი

მისამართი: ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84
ს.კ. 01.12.01.003.132

დამკვეთი:შპს „ელმა 2008"

2023 წელი

მუშა ნახაზების კომპლექტის უწყისი

ფურც	დასახელება
1	2
E-01	საერთო მონაცემები,განმარტებითი ბარათი
E-02	საწყობის გამანაწილებელი ფარის სქემა
E-03	I სართულის ელ.განათებისა და ძალოვანი ქსელის გეგმა
E-04	სპეციფიკაცია

პროექტის წინამდებარე ნაწილი დამუშავებულია საქართველოში

განმარტებითი ბარათი

დღეისათვის მოქმედი „ელ.დანადგარების მოწყობის წესების" და საერთაშორისო „საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების ელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების"
საფუძველზე,არქიტექტურულ-სამშენებლო ტექნოლოგიური,სანტექნიკური და სხვა ტექნიკური მოთხოვნების გათვალისწინებით.
ელექტრო ენერგიით მომარაგება განხორციელდება უახლოეს ტერიტორიაზე არსებული სატრანსფორმატოროდან.
ელექტრული ქსელის ძაბვა იქნება 220 220ც; TN-C-S. სისტემის ელ. გაყვანილობით.
ფარი განთავსებული იქნება პირველ სართულზე,ფარი უნდა იყოს შიგა მონტაჟის.ლითონის ტიპის კონსტრუქციის IP30 დაცვის კლასით,მექანიკური გასაღებიანი
საკუტით.ფარებში გამოყენებულ იქნება „MCB" ტიპის ავტომატური ამომრთველები.შტეფცელებისათვის 16ა-იანი ავტომატები „C მახასიათებლებით.განათებისათვის -10ა
შენობაში კაბელი ჩაიდოს შემდეგი დაცვით:
იატაკქვეშ-ბეტონის გოფრირებულ მილში
თაბაშირმუყაოს ქვეშ გოფრირებულ მილში

ჩამრთველების მონტაჟი ხდება იატაკიდან 110სმ. ახლოს მდებარე ჩამრთველები ჩაიდება ერთ საერთო ჩარჩოში. შტეფცელები მონტაჟდება იატაკიდან 30სმ. სიმაღლეზე სველ წერტილებში 115სმ-ზე.
ჩამიწება მოეწყოს EVS-EN62 305 ნორმების დაცვით.ობიექტის ჩამიწების კონტური უნდა მოეწყოს ფარის სიახლოვეს ეზოში. ჩამიწების კონტურისათვის გამოყენებულ იყოს
გალვანიზირებული მასალები (დამიწების ღერო,გლინული) რომელიც უნდა ჩაიდოს მინიმუმ 50სმ. სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან. ჩამიწების კონტურის წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 4 ომს.
გსალტე რომელიც დაკავშირებული იქნება დამიწების კონტურთან 8მმ. დიამეტრის გალვანიზებული გლინულით, ნებისმიერ რკინის არადენგამტარი კონსტრუქციები,წყლის მილები
ვენტილაციის ჰაერსატარები და ა.შ. უნდა იქნეს მიერთებული ფართან
სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ უნდა მოხდეს ნორმალურ და ავარიულ რეჟიმში სისტემის ტესტირება ფუნქციონირებაზე. ტესტების შედეგები დოკუმენტურად გაფორმდება
სათანადო აქტებით და თან ერთვის მომხმარებლისათვის გადასაცემ დოკუმენტაციებს. აგრეთვე უნდა შემუშავდეს ინსტრუქციები შენობის ექსპლუატაციისათვის და მომზადდეს ტრეინინგი.
პროგრამა ტექნიკური პერსონალისთვის, რომელიც ექსპლუატაციას გაუწევს შენობას.

პროექტი შესრულებულია მოქმედი ნორმებისა და წესების მიხედვით
(მათ შორის აფეთქებად-სახანძრო უსაფრთხოების შესაბამისად) და
გარანტირებულია-უსაფრთხო ექსპლოატაცია თუ შესრულდება პროექტით
გათვალისწინებული ღონისძიებები.

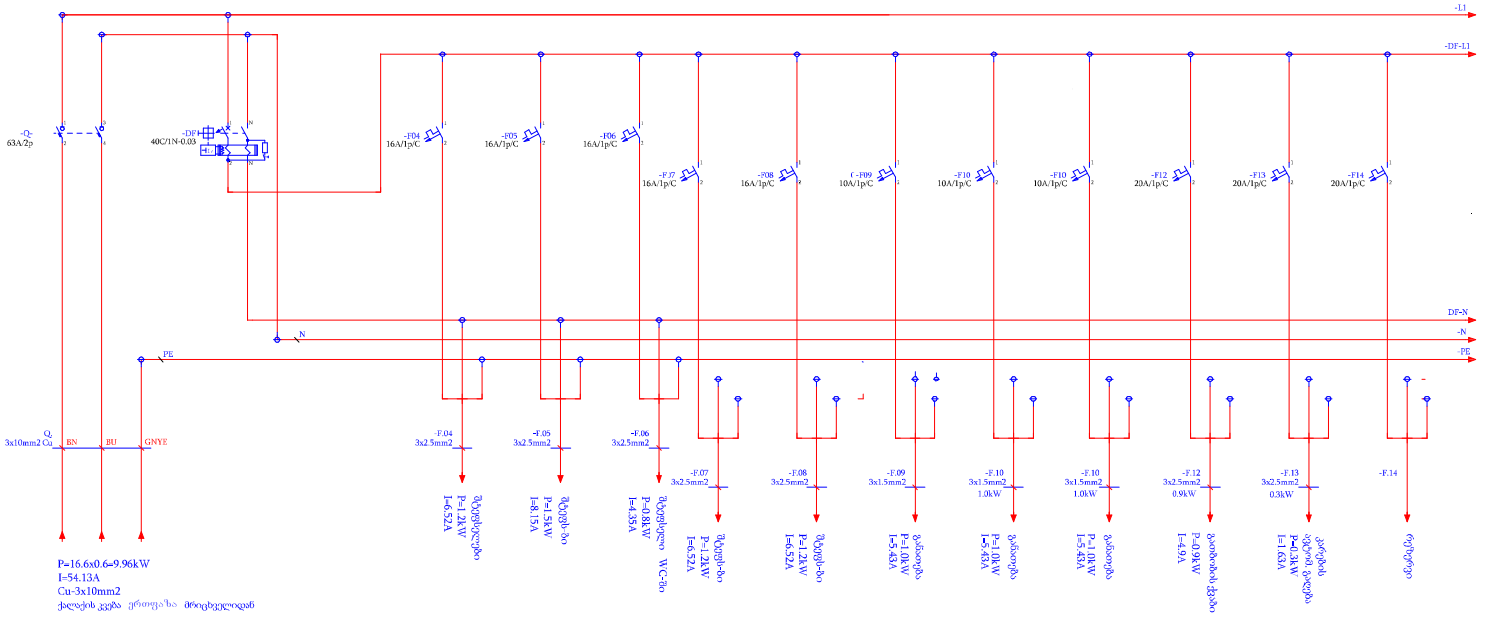
პროექტის მთავარი არქიტექტორი: ს. ბოჭორიშვილი

პირობითი აღნიშვნები

პირობითი აღნიშვნები	
	ელ.გამანაწილებელი ფარი
	შტეფცელი P16A-1P-NPE,IP44
	შტეფცელი 1P+N+E, 32A, IP67.
	შტეფცელი გარე მონტაჟის 3P+N+E, 25A,400V, IP67.
	ერთღილაკიანი ჩამრთველი
	ორღილაკიანი ჩამრთველი
	ერთღილაკიანი რევერსული გადამრთველი
	ორღილაკიანი რევერსული გადამრთველი
	გამწოვი ვენტილატორი
	განათება
	სანათი ჭერზე
	ჭერში ჩაფლული სანათი
	განათება ქალაქიდან
	ბრა

დამკვეთი	შპს „ელმა 2008"	
მისამართი	ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132	
პროექტის სახელწოდება	სასაწყობე ფართის პროექტი საინჟინრო ნაწილი საერთო მონაცემები განმარტებითი ბარათი	
დირექტორი	რ.ჭურაძე	
პრ.მთ. არქ:	ს. ბოჭორიშვილი	
შეასრულა	ა.ფხალაძე	
ნახაზის დასახელება		ფ-1

გენგეგმა. სართულის გეგმა, შენიშვნები. პირობითი აღნიშნები



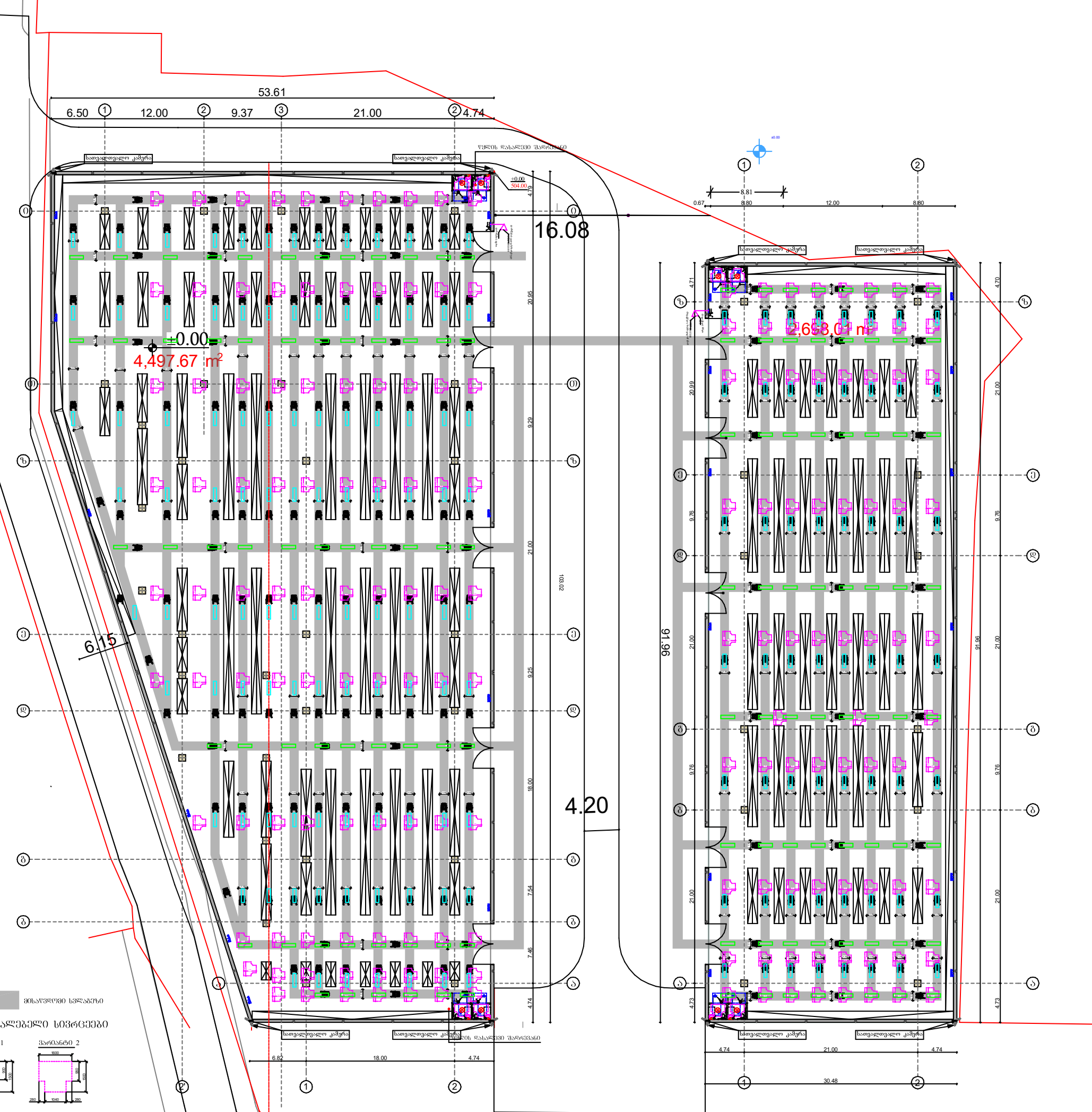
პირობითი აღნიშვნები

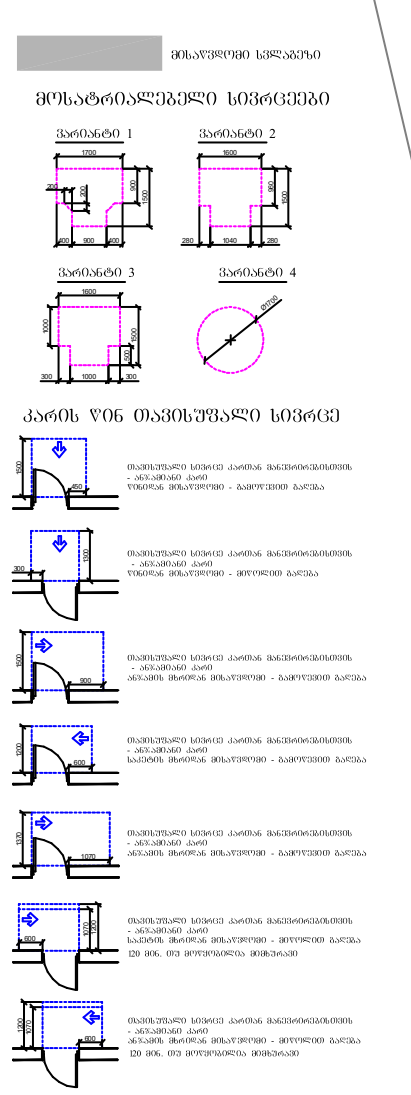
პირობითი აღნიშვნები	
	ელ. გამანაწილებელი ფარი
	გამოთიშული
	დიფერენციალური გადართვის რელე
	ურთხოლესა ავტომატი ამოძრავებელი
	ურთხოლესა ავტომატი ამოძრავებელი
	ურთხოლესა ავტომატი ამოძრავებელი

დამკვეთი	შპს „ელმა 2008"	
მისამართი	ქ. ონბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132	
პროექტის სახელწოდება	სასაწყობე ფართის საინჟინრო ნაწილი DB ელ.გამანაწილებელი ფარის სქემა	
დირექტორი	რ.ჭურაძე	
პრ.მთ. არქ:	ს. გოგორიშვილი	
შეასრულა	ა.ფხალაძე	
ნახაზის დასახელება		ფ-1

გენგეგმა. სართულის გეგმა, შენიშვნები. პირობითი აღნიშვნები

სართულის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე





შენიშვნები

1. იატაკის ზედაპირები მოეწყობა ისე, რომ იქნება მდგრადი, მყარი და არასრიალა.

±0.00 ნიშნულის აბსოლუტური გეოდეზიური მნიშვნელობა = 431.50

შპს „არქი სტუდიო თბილისი" ს.კ. 405385319			ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132 სამშენებლო მასალების საწყობი			
დირექტორი	რ. ჭურაძე		სართულის გეგმა 0.00 ნიშნულზე	მასშტ.	ფურც.	რაოდ.
არქიტექტორი	ს. ბოჭორიშვილი			1:500		
შეასრულა	ა.ფხალაძე					

სპეციფიკაცია
ელექტროობა

#	არტიკლი	დასახელება	რაოდენობა	
		კაბელები		
1	ევროპული,NYM	სპილენძის ძალოვანი კაბელი კვ. 3x1.5მმ2	1050	მ
2	ევროპული,NYM	სპილენძის ძალოვანი კაბელი კვ. 3x2.5მმ2	250	მ
3	ევროპული,NYM	სპილენძის ძალოვანი კაბელი კვ. 3x4მმ2	25	მ
4	ევროპული,NYM	სპილენძის ძალოვანი კაბელი 3x10მმ2. (მრიცხველიდან ფარამდე)	0	მ
		სამონტაჟო მასალა		
5	ევროპული	გამანაწილებელი კოლოფი (მრგვალი)	15	ცალი
6	ევროპული	გამანაწილებელი კოლოფის ხუფი (მრგვალი)	15	ცალი
7	ევროპული	კლემა ჩასარჭობი 2-იანი	60	ცალი
8	ევროპული	კლემა ჩასარჭობი 3-იანი	45	ცალი
9	ევროპული	კლემა ჩასარჭობი 4-იანი	30	ცალი
10	ევროპული	კლემა ჩასარჭობი 6-იანი	15	ცალი
11	ევროპული	კაბელის შემკვრელი თეთრი	800	ცალი
12	ევროპული	კაბელის სამაგრი 10xNYM3x1,5	1035	ცალი
13	ევროპული	კაბელის სამაგრი 16xNYM3x1,5	970	ცალი
14	ევროპული	შემკვრელის დამჭერი ბეტონის პატარა	400	ცალი
15	ევროპული	როზეტის ბუდე	70	ცალი
		DB		
16	ევროპული	ავტომატური ამომრთველი 10ა 1 პოლუსა	2	ცალი
17	ევროპული	ავტომატური ამომრთველი 16ა 1 პოლუსა	7	ცალი
18	ევროპული	ავტომატური ამომრთველი 20ა 1 პოლუსა	4	ცალი
19	ევროპული	დიდერენციალური რელე ავტომატის ფუნქციით 40ა/2-0,03 პოლუსა	1	ცალი
20	ევროპული	გამთიშველი 63ა 2 პოლუსა	1	ცალი
21	ევროპული	კარადა შ/მ. 2 რიგი 28 ადგილი	1	ცალი
		ფურნიტურა		
22	ევროპული	შტეფსელი 16A+N+PE	41	ცალი
23	ევროპული	შტეფსელი ხუფით, IP44, 16A+N+PE	2	ცალი
24	ევროპული	შტეფსელი გარე მონტაჟის 16A+N+PE	2	ცალი
25	ევროპული	ერთ კლავიშიანი ჩამრთველი 10ა	10	ცალი
26	ევროპული	ორ კლავიშიანი ჩამრთველი 10ა	3	ცალი
27	ევროპული	ერთ კლავიშიანი გადამრთველი 10ა	14	ცალი
		დამიწება-მეხამრიდი		
28	ევროპული	დამიწების გალვანიზირებული სალტე 30x3,5მმ.	6	მ
29	ევროპული	დამიწების გალვანიზირებული გლინულა Ø8მმ.	20	მ
30	ევროპული	დამიწების გლინულას Ø8მმ. და დამიწების სალტის 30x3,5მმ. გადასაბმელი გალვანიზირებული	1	ცალი
31	ევროპული	დამიწების ღერო Ø20მმ. 1,5 სიგრძის	3	ცალი
32	ევროპული	კედელზე დასამონტაჟებელი პოტენციალის გამანათანაბრებელი სალტე	1	ცალი

პირობითი აღნიშვნები

პირობითი აღნიშვნები	
	ელ.გამანაწილებელი ფარი
	შტეფსელი P16A-1P-NPE,IP44
	შტეფსელი 1P+N+E, 32A, IP67.
	შტეფსელი გარე მონტაჟის 3P+N+E, 25A, 400V, IP67.
	ერთღილაკიანი ჩამრთველი
	ორღილაკიანი ჩამრთველი
	ერთღილაკიანი რევერსული გადამრთველი
	ორღილაკიანი რევერსული გადამრთველი
	გამწოვი ვენტილატორი
	განათება გენერატორზე
	სანათი ჭერზე
	ჭერში ჩაფლული სანათი
	განათება კედლიდან
	ბრა

დამკვეთი	შპს „ელმა 2008"	
მისამართი	ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132	
პროექტის სახელწოდება	სასაწყობე ფართის პროექტი საინჟინრო ნაწილი სპეციფიკაცია	
დირექტორი	რ.ჭურაძე	
პრ.მთ. არქ:	ს. ბოჭორიშვილი	
შეასრულა	ა.ფხალაძე	
ნახაზის დასახელება		ფ-1

გენგეგმა. სართულის გეგმა, შენიშვნები. პირობითი აღნიშვნები

თავფურცელი

მექანიკური ნაწილის პროექტი
წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სისტემა

მისამართი: ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84
ს.კ. 01.12.01.003.132

დამკვეთი:შპს „ელმა 2008"

2023 წელი

სარჩევი

განმარტებითი ბარათი.....3.....3
ცხელი წყალმომარაგება.....3.....3
კანალიზაციის სისტემა.....3.....3

განმარტებითი ბარათი

პროექტი შესრულებულია დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი საპროექტო დავალების,სამშენებლო ნახაზების, საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების საფუძველზე, ევროპული სტანდარტების გათვალისწინებით.

ცხელი წყალმომარაგება

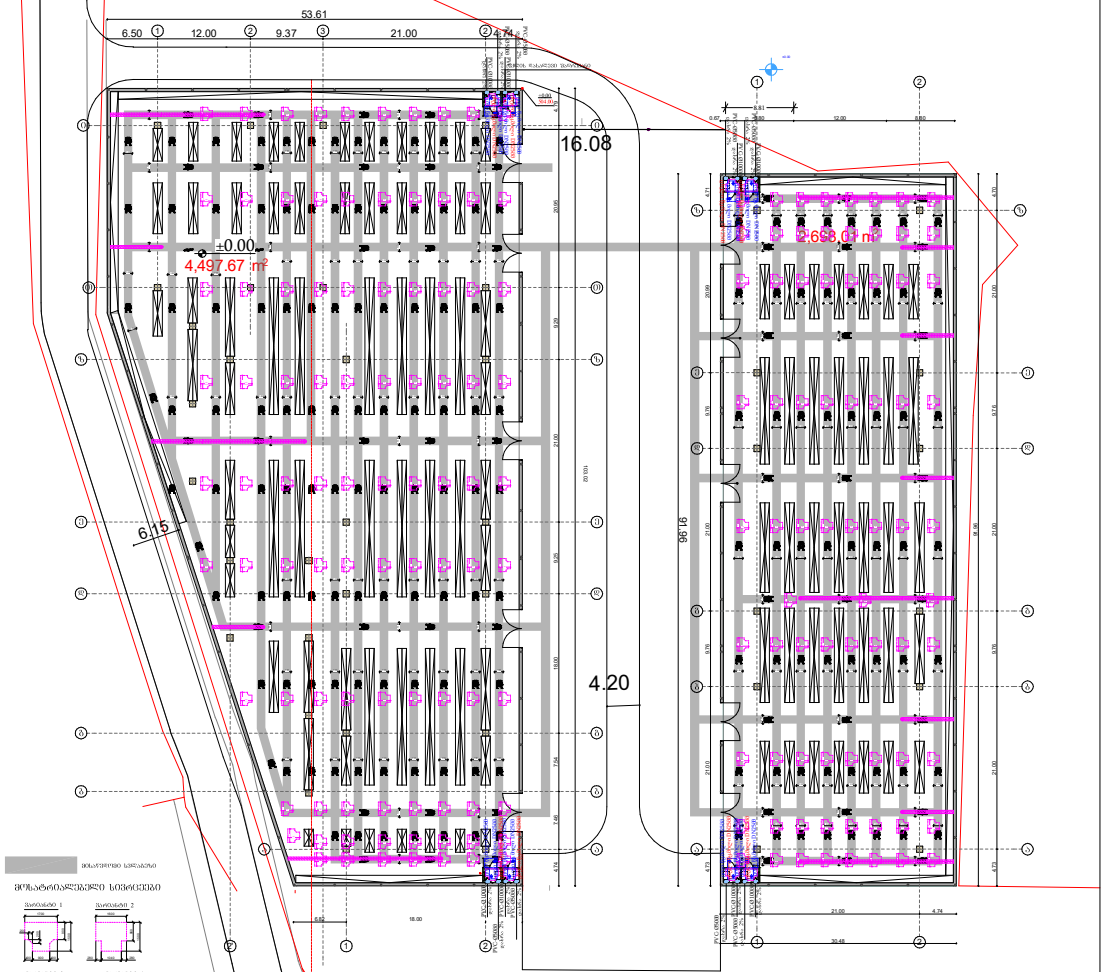
მაქსიმალური თბური დატვირთვა შეადგენს =12 კვტ-ს. ცხელი წყლის ხარჯის რაოდენობა დათვლილია- СНиП 33.13330.2016 შესაბამისად. ცხელი წყალმომარაგების მიწოდებისას რეკომენდირებულია სისტემის არმატურასთან (ონკანი,საშხაპე ბადე და ა.შ.) შეერთებისას გამოყენებულ იქნას სპილენძის მილი,რადგან 20 C-დან 46C-მდე ბაქტერიების რაოდენობა იმატებს და საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას.

კანალიზაციის სისტემა

კანალიზაციის სისტემის მოსაწყობად გამოყენებულია PVC-პლასტმასის მილი რომლის მოწყობის დროსაც 1მ-ზე უნდა იყოს დაცული 2სმ-იანი დახრილობა რათა მილში არსებულმა ფეკალურმა მასებმა არ გამოიწვიონ დალექვა.აუცილებელია, გედელზე დამაგრებისას დაცული იყოს 0.5 მეტრიანი ბიჯი,რათა მილი არ დაიგრიხოს!!!

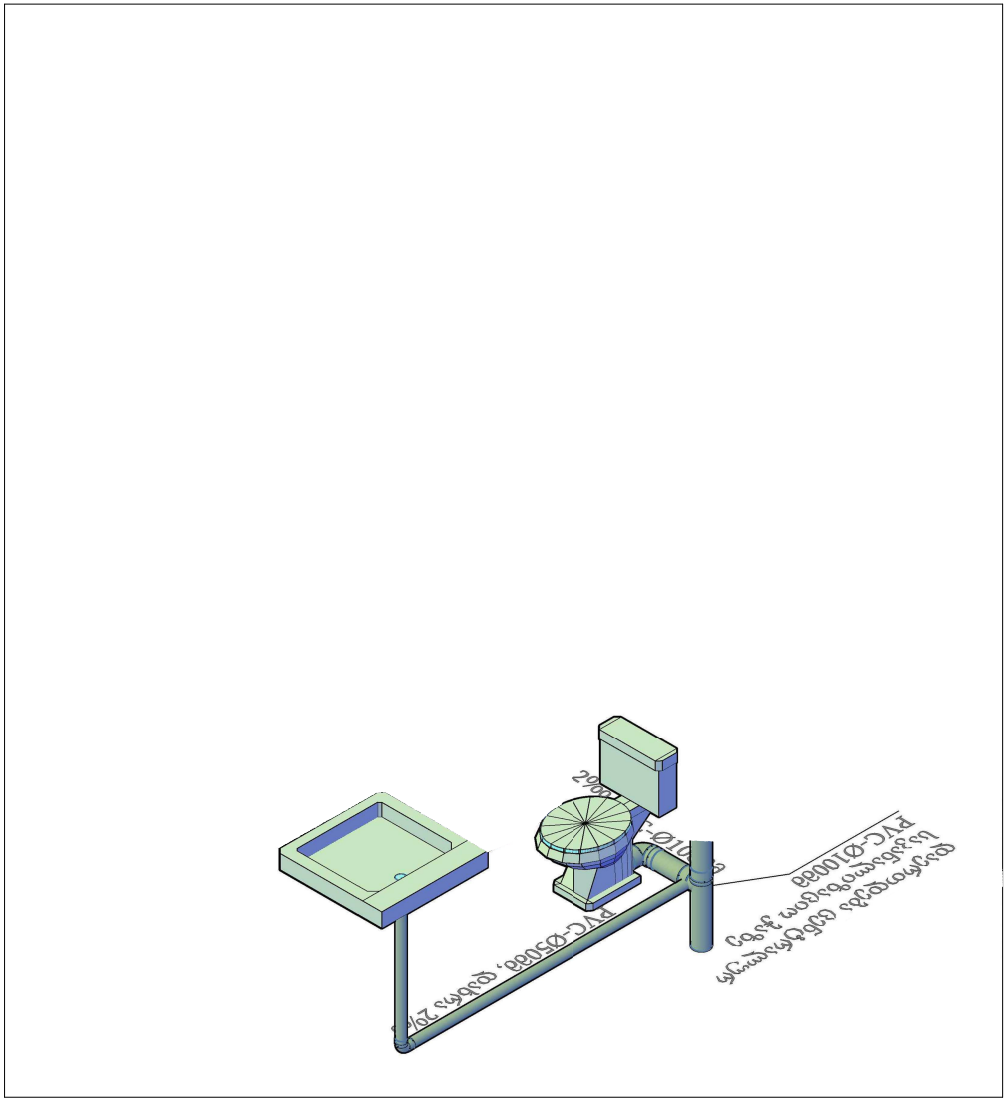
დირექტორი	რამაზ ჭურაძე პ/ნ 01024075296		მისამართი: ქ. ობილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132			
პრ.მთ. არქ:	ს. ბოჭორიშვილი		სასაწყობე ფართის პროექტი I სართულის გეგმა	მასშტ.	ფურც.	რაოდ.
შემსრულებელი	ა.ფხალაძე			1:100		
დამკვეთი	შპს „ელმა 2008"					

სართულის გეგმა ±0.00 ნიშნულზე



±0.00 ნიშნულის აბსოლიტური გეოდეზიური მნიშვნელობა = 431.50

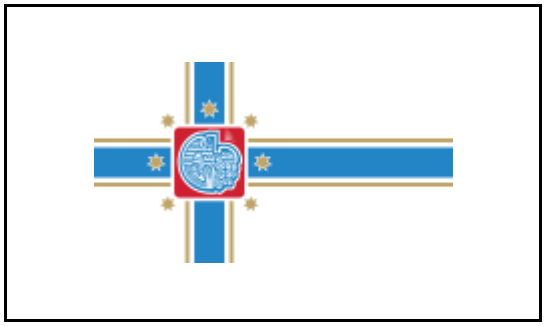
შპს „არძი სტუდიო თბილისი“ ს.კ. 405385319			ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132 სამშენებლო მასალების საწყობი		
დირექტორი	რ. ჯურაძე		სართულის გეგმა 0.00 ნიშნულზე	მასშტ.	შურტ.	რაოდ.
არქიტექტორი	ს. გოჭორიშვილი			1:500		
შეასრულა	ა.ფხალაძე					



დირექტორი	რამაზ ჭურაძე პ/ნ 01024075296		მისამართი: ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირი №84 ს.კ. 01.12.01.003.132			
პრ.მთ. არქ:	ს. გოჯორიშვილი		სასაწყობე ფართის პროექტი I სართულის გეგმა	მასშტ.	ფურც.	რაოდ.
შემსრულებელი	ა.ფხალაძე			1:100		
დამკვეთი	შპს „ელმა 2008"					

შესაბამისობის დეკლარაცია საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	samSeneblo masalebis sawyobi
შენობის მისამართი	ქალაქი თბილისი , გამზირი დ.გურამიშვილი , N 84 84
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0165 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.12.01.003.132
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_12_01_003_132_11_01_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი

ქალაქი/თარიღი ხელმოწერა

საავტორო უფლებები

Copyright© 2021 Fraunhofer-Gesellschaft -ის მიერ
ყველა უფლება დაცულია. ამ პროგრამის ყველა საავტორო უფლება ეკუთვნის Fraunhofer-Gesellschaft-ს. ამ საიტზე გამოქვეყნებული მასალის ჩამოტვირთვის ან დაბეჭდვის ნებართვა გაცემულია მხოლოდ პირადი სარგებლობისთვის. მისი გამოყენება ნებისმიერი სხვა მიზნით, და განსაკუთრებით მისი კომერციული გამოყენება ან გავრცელება, მკაცრად აკრძალულია წინასწარი წერილობითი თანხმობის არარსებობის შემთხვევაში.
მიუხედავად ამ მოთხოვნისა, მასალის ჩამოტვირთვა ან დაბეჭდვა შესაძლებელია Fraunhofer-Gesellschaft-ისა და მისი შემადგენელი ინსტიტუტების საქმიანობის შესახებ პრეს-ანგარიშებთან დაკავშირებით, იმ პირობით, რომ დაცული იქნება შემდეგი პირობები.

უარყოფა

პროგრამული უზრუნველყოფა შემუშავებულია ენერგოეფექტურობის სერტიფიკატების გენერირებისთვის. პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარება საგულდაგულოდ იქნა შესწავლილი. მიუხედევად ამისა, პროგრამულ უზრუნველყოფაში შეიძლება არსებობდეს პატარა ხარვეზები. მომხმარებელმა ყურადღებით უნდა გადახედოს შედეგებს, რათა დარწმუნდეს, რომ სწორი და თანმიმდევრულია. ხარვეზების ან შეუსაბამობის აღმოჩენის შემთხვევაში, გთხოვთ, გამოყენოთ პროგრამაში მოცემული საკონტაქტო ინფორმაცია და აცნობოთ ამის შესახებ.

არცერთი მონაწილე ორგანიზაცია და მათი თანამშრომელი, არც კონტრაქტორი, ქვეკონტრაქტორი ან მათი თანამშრომელი არ იძლევა რაიმე გარანტიას, გამოხატულს ან ნაგულისხმევს და არ იღებს რაიმე სამართლებრივ პასუხისმგებლობას ან ზოგად პასუხისმგებლობას ნებისმიერი შედეგის სიზუსტეზე, სისრულესა და სარგებლიანობაზე. არც ნებისმიერ გამჟღავნებულ ინფორმაციაზე, თუ სხვა რომელის მიხედვითაც მისი გამოყენება არ დაარღვევს კერძო საკუთრების უფლებებს. პროგრამა მომზადდა მრავალი ორგანიზაციის წარმომადგენლების დახმარებითა და მონაწილეობით, კონსენსუსისა და ხელმისაწვდომი ინფორმაციის საფუძველზე.

Table of contents

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები 4
2. შენობა და მდებარეობა 5
3. შენობების კონსტრუქციული ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები 6
3.1 დონე 1 - მოთხოვნები სამშენებლო ელემენტების მიმართ 7
3.2 დონე 2 - მოთხოვნები შენობის მემბრანის მიმართ 8
4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის 9
კედელი 9
გადახურვა 10
გრუნტზე მოწყობილი ფილა 11
5. უსაფრთხოება 12
ფანჯარა 1 12
6. სამშენებლო ქსოვილი 13

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები

პროექტის დასახელება	samSeneblo masalebis sawyobi
შენობის მისამართი	ქალაქი თბილისი , გამზირი დ.გურამიშვილი , N 84 84
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0165 თბილისი

შენობის მფლობელი

შენობის მფლობელის სახ	შპს "ელმა 2008" 206328918
შენობის მფლობელის მის	თბილისი ვაჟა-ფშაველას გამზ. N 3 ბ. 33 33
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0165 თბილისი

არქიტექტორი

კომპანიის სახელი	რამაზ ჭურაძე
მისამართი	თბილისი ვაჟა-ფშაველას გამზ. N 3 ბ. 33 33
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0160 თბილისი
რედაქტორი	
პროფესია	
კონტაქტი	

პროგრამა

გამოითვლება	Georgian Energy Efficiency Certification for Buildings

ვერსია 0.8.1732

2. შენობა და მდებარეობა

ზოგადი ინფორმაცია

შესაბამისობის დეკლარაც მშენებლობის ნებართვის მისაღებად დოკუმენტების წარდგენა

ვრცელდება თუ არა ამ შენობაზე 354-ე დებულებ არანაირი გამორიცხვა არ ვრცელდება

შენობის კატეგორია

☑ ახალი შენობა

კატეგორია: საწყობი

ქვეკატეგორია: საწყობი

მდებარეობა

ქალაქი / დასახლება: თბილისი

კლიმატური ზონა: კლიმატური ზონა 2

☑ ქალაქი / დასახლება აღნუსხულია ცხრილში 2

3. შენობების კონსტრუქციული ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები

3.1 დონე 1 - მოთხოვნები სამშენებლო ელემენტების მიმართ

მაქსიმალური დასაშვები სითბოს გადაცემის კოეფიციენტები შენობის სტრუქტურის თერმული გარსის თითოეული ელემენტისთვის U_{max}

☐ დამტკიცებულია

	შენობის კონსტრუქციული ელემენტების ტიპი	დასაშვები U-მნიშვნელობა...	არ აჭარბებს
1	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი შენობის გარე კედლები	0,38	☑
2	თერმულად კონდიცირებული სივრცის გარე კედლები (მაგ., გამთბარი სარდაფი) მიწასთან შემხები ზედაპირის ჩათვლით	0,50	☑
3	თერმულად არაკონდიცირებული სივრცის შიდა კედლები (მაგ., არაკონდიცირებული კიბის უჯრედები, სხვენის ან სახურავის სივრცეები, ა...	0,50	☑
4	თერმული არაკონდიცირებული მიწისქვეშა სივრცის გარე კედლები (მაგ., გაუმთბარი სარდაფი), როდესაც ამ სივრცის ჰაერცვლის ჯერადობა ნაკლე...	0,70	☑
5	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი სახურავის კონსტრუქცია ანდა ვენტილირებულ ან არათბოიზოლირებული სახურავის სათავსთან შეხება...	0,30	☑
6	სახურავის კონსტრუქცია, რომელიც განლაგებულია თერმულად არაკონდიცირებული სივრცის ზემოთ, სივრცის ტემპერატურა არ უნდა იყ...	0,38	☑
7	მიწასთან შეხებაში მყოფი თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატაკი.	0,38	☑
8	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატაკი (მაგ.იატაკი თაღოვანი შესასვლელის, გასასვლელის თავზე...	,300	☑
9	არაკონდიცირებულ სივრცესთან (მაგ., სარდაფი, რომელიც არ თბება, ავტოფარეხი) შეხებაში მყოფი, თერმულად კონდიცირებული სათავსის ია...	0,45	☑
10	გარე ფანჯარა და შემინული კარი	1,80	☑
11	შეკიდული კედლები – შირმები და სხვა გარე შუქგამტარი კომპონენტები, მათ შორის, ფართო მასშტაბიანი, შემინული ფასადი ≥ 600 დახრით	1,80	☑
12	სხვა გარე ჰორიზონტალური ან დახრილი შუქგამტარი კომპონენტები: რომლებიც არ არის გათვალისწინებული №10 ან №11 პუნქტებში	2,00	☑
13	შუქგაუმტარი გარე მყარი კარები	2,20	☑
14	თერმულად არაკონდიცირებულ სივრცესთან დამაკავშრებელი კარი შემინვის გარეშე	3,50	☑
15	გარე გორგოლაჭებზე მოძრავი კარი, ავტოფარეხის კარი, ფრთიანი (სექციური კარი)...	2,50	☑

☑ ინტეგრირებული ციფრების მოთხოვნები დაკმაყოფილებულია. დასაშვებია ზემოთ მოცემული ცხრილიდან 10% -მდე გადახრა

3.2 დონე 2 - მოთხოვნები შენობის მემბრანის მიმართ

მაქსიმალური დასაშვები მთლიანი სითბოს გადაცემის კოეფიციენტი შენობის თერმული გარსის ელემენტებისთვის

☑ დამტკიცებულია

მოწყობილობა	U-მნიშვნელობა [ვტ/მ²·K]	დასაშვები U-მნიშვნელობა...
კედლები	0,36	0,38
სახურავი	0,00	0,30
იატაკი	0,28	0,38
ფანჯრები და კარები	1,60	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

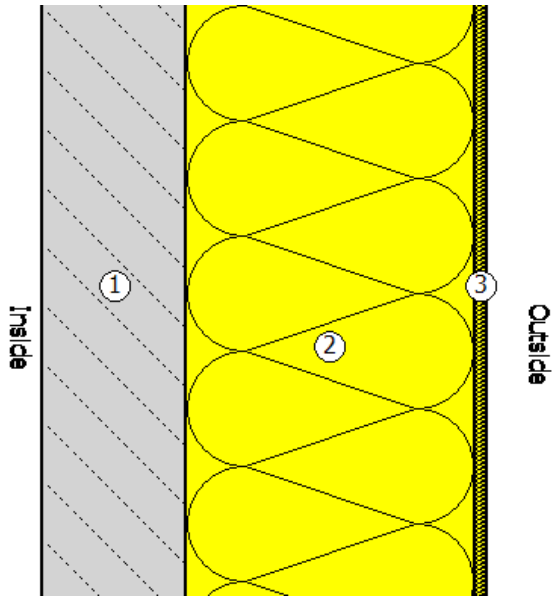
კედელი

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,358 W/(m²K)

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირ-მუყაო	3,0	0,250	0,120	ინფ	900
2	ხისტი პოლიურეთანის ქაფი (PUR)	6,0	0,024	2,500	ინფ	30
3	PVC პანელები	0,0	0,210	0,000	ინფ	1400
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



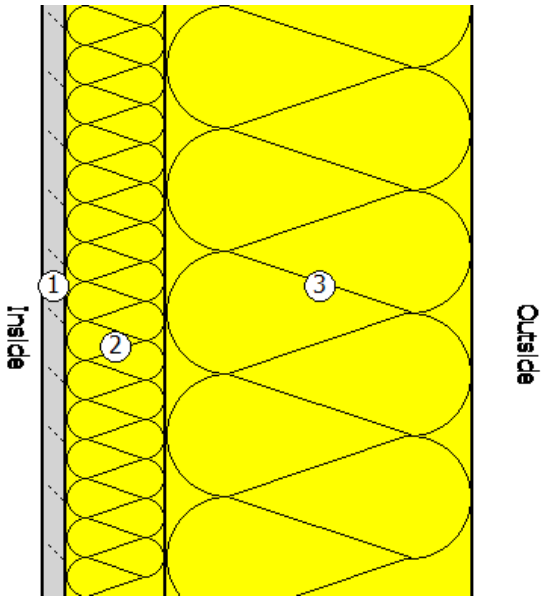
გადახურვა

წარმოსა 0,279 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირ-მუყაო	1,5	0,250	0,060	ინფ	900
2	ხისტი პოლიურეთანის ქაფი (PUR)	6,0	0,024	2,500	ინფ	30
3	PVC პანელები	18,0	0,210	0,857	ინფ	1400
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



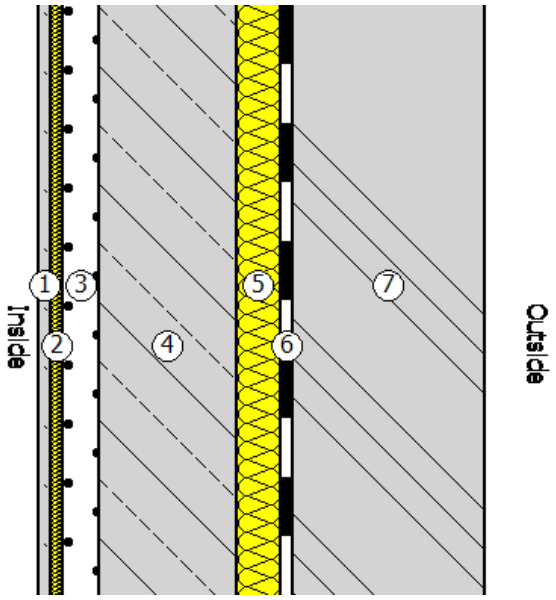
გრუნტზე მოწყობილი ფილა

წარმოსა 0,352 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	ვინილის იატაკი	1,5	0,170	0,088	ინფ	1390
2	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	0,5	0,030	0,167	ინფ	25
3	ცემენტით მოსწორება	5,0	1,600	0,031	ინფ	2000
4	რკინაბეტონი	18,0	2,600	0,069	ინფ	2500
5	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	6,0	0,030	2,000	ინფ	25
6	ბიტუმიანი ზოლები პოლიესტერის ხალიჩით	0,2	0,230	0,009	ინფ	1100
7	ქვიშა, ხრეში, დამტვრეული ქვა	25,0	0,810	0,309	ინფ	≤ 1700
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

ფანჯარა 1

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა მინისგან მზის გამოსხივების დაცვისთვის
ჩარჩო	1,80 W/(m²K)
Spacer	0,05 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,60 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,48	სინათლის გადაცემა τ	0,59
g tot, ზამთარი	0,48	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,59
g tot, ზაფხული	0,48	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,59

6. სამშენებლო ქსოვილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
ახალი შენობა			
ახალი ზედა დასრულება 1	7 800,00	0,279	0,30
გადახურვა	7 800,00	0,279	0,38
Senoba #1 fasadi a-i RerZebSi	1 105,00	0,358	0,38
Senoba #1 fasadi ი-ა RerZebSi	1 389,72	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა მინაბლოკი	0,28	0,358	0,38
Senoba #1 fasadi 1-4 RerZebSi	668,00	0,358	0,38
Senoba #1 fasadi 2-1 RerZebSi	680,00	0,358	0,38
Senoba #2 fasadi 1-2 RerZebSi	380,00	0,358	0,38
Senoba #2 fasadi ზ-ა RerZebSi	980,00	0,358	0,38
Senoba #2 fasadi a-ზ RerZebSi	1 159,72	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა მინაბლოკი	0,28	0,358	0,38
Senoba #2 fasadi 2-1 RerZebSi	236,10	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 1	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 2	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 3	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 4	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 5	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 6	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 7	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 8	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 9	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 10	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 11	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 12	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 13	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 14	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 15	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 16	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 17	7,45	0,358	0,38

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
ახალი ფანჯარა 18	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 19	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 20	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 21	7,45	0,358	0,38
ახალი ფანჯარა 22	7,45	0,358	0,38
შენობების საერთო რაოდენობა	22 362,98		

ქ. თბილისი, დ.
გურამიშვილის გამზირი №84;
ს/კ 01.12.01.003.132

საყოფის კონსტრუქციული ნაწილი

ქ. თბილისი 2023 წ.

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომ დიდგორის II შესახვევი, №7

ინდ. საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს საფუძვლად დაედო არქიტექტურული ნახაზები, ნაკვეთის ტოპო-გეგმა. ალბომში მოცემულია მუშა დოკუმენტაცია მარკით “კ”.

საპროექტო გადაწყვეტით შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმის მოხაზულობისაა, ბაბარიტული ზომებით 53.610X103.020 მ. და 30.48X97.733 შედგება 1 სართულისაგან. თვისებროვად შენობა კონსტრუქციული წყობით კარკასული ტიპისაა ხისტი კვანძებით და შესრულებულია ლითონის სივრცითი კარკასით. მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-კვლევის შედეგების მიხედვით საძირკველი გადაწყვეტილია რკ/ბეტონის წიბოვანი ფილის საძირკვლის სახით, რომლებიც შეძნდება სბე-1-ზე შენობის ვერტიკალურმზიდნარიანობას უზრუნველყოფს
ლიტონის სვეტები განივი კვეთით დ=500X8. ორტესებრი კოჭი №27; ხოლო ჰორიზონტალურს მელკვადრატი განივკვეთით 120X80X4მ. ასევე ლითონის წამწეები რომლებიც შენდენილია მილკვადრატებისგან განში კვეთით 100X100X6; 80X80X4 გადახურვა მოწყობილია ლითონის შველერებზე(შველერი№16; შველერი №12)
კედლების შემავსებელია სენდვიჩპანელი.

ლითონკონსტრუქციების შედუღება მოხდეს ელ.რკალური შედუღების გზით, შესადუღებელი წიბოების მთლიან პერიმეტრზე 5 მმ. ელექტროდით. შედუღებების ნაწიბურები დამუშავდეს და კონსტრუქცია შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით.

მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით მიწის გრუნტი

იმყოფება დამაკმაყოფილებელ გეო-ფიზიკურ მდგომარეობაში. მასში საშიში გეოლოგიური პროცესები არ შეინიშნება. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია სბე-1 თიხნარი

წინაღობით Ro =200 კპა (2.00კგ.ძსმ2);
საპროექტო ტერიტორია განისაზღვრება შემდეგი კლიმატური პირობებით:

ქარის დატვირთვა (ნორმატიული) –Wo = 0,85 კპა

თოვლის საფარის წონა (ნორმატიული) – Q = 0.50 კპა;

გრუნტის ჩაყინვის სიღრმე (ნორმატიული): 0.00 სმ.

საერთო მიკროდარაიონებისა (ან 01.01.-09) და ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია

პროგრამული კომპლექს “лира”-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკინაბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ძირის ღონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების გმებით.

ზოგადი მითითებები

1. რკ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის მარკას ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია პროექტში მითითებული კლასის არმატურა ТСН 102-00-ის მიხედვით. შემოწმებულ იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი.
3. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით - წინამდებარე პროექტის მიხედვით.
4. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
5. საძირკვლის და სვეტების ზედაპირს ასევე მონოლითური კონსტრუქციებს, რომლებსაც შეხება აქვთ მიწასთან, დამუშავდეს და მოეწყოს წელვადი ჰიდროიზოლაცია თანამედროვე მასალებით და ტექნოლოგიებით.
6. რკ/ბ-ის კონსტრუქციებში პროექტით გათვალისწინებულია B-25 კლასის ბეტონი არმატურა III და I კლასის.
კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით. ბეტონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენტის შემადგენლობას და ხარისხს დანიშნულების მიხედვით.
7. კონსტრუქციულ ნახაზებზე მუშა არმატურები მიბმულია ღერძულად.

ინჟინერი -კონსტრუქტორი

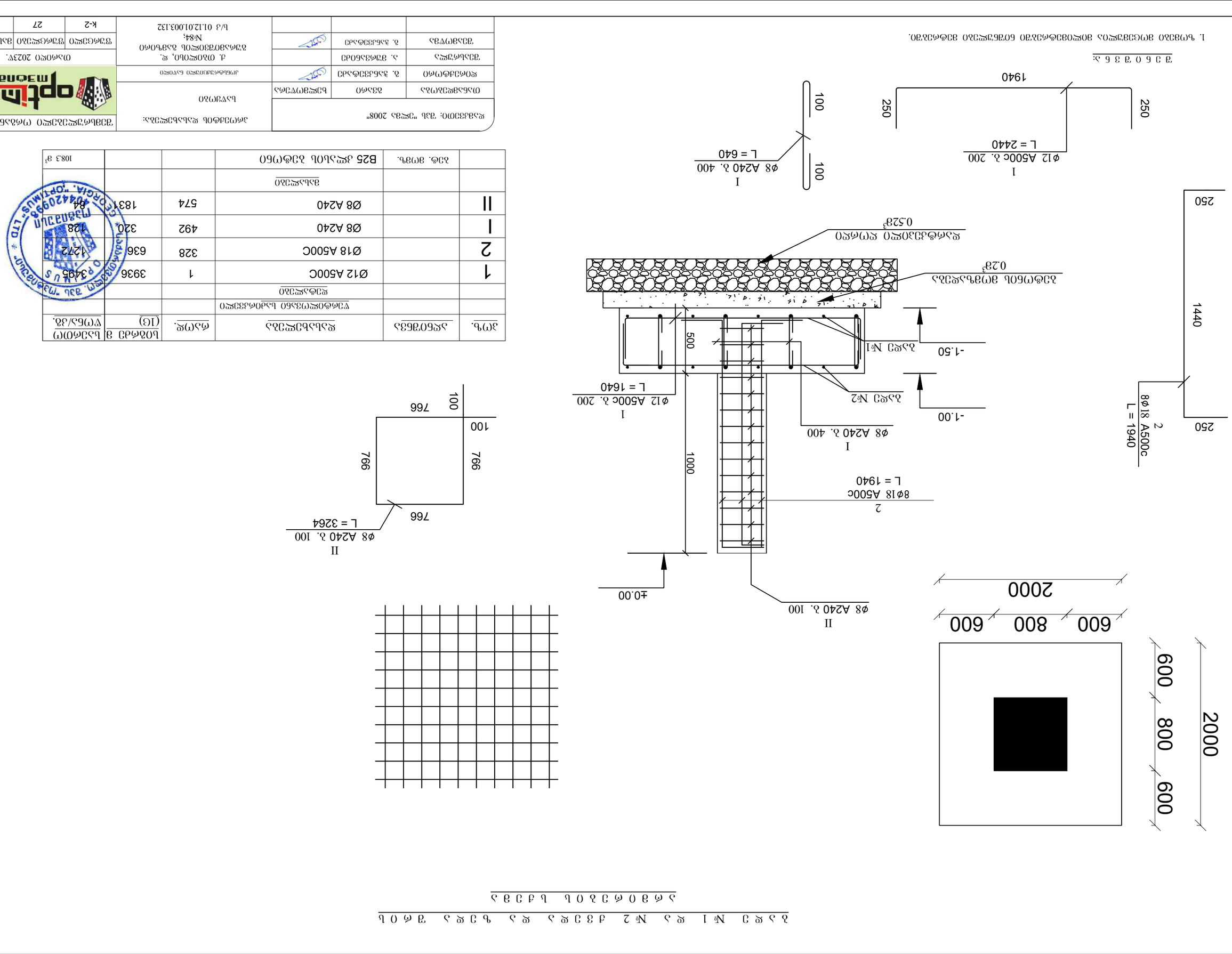
გ.ჭანკვეტაძე

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +995 595 90 22 25;
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 90 22 25 ; email: g.chankvetadze@gmail.com

წერტილოვანი საძირკვლის მოწყობის გეგმა
ნიშნული -1.50



დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.		
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				e-4	1	-



ჯგ/ბ.	ეკნატვარი	ნახატის დასახელება	ზომა	ერთეულის წონა, კგ	ჯამური წონა, კგ
1		Ø12 A500C	1	3936	3495
2		Ø18 A500C	328	636	1272
I		Ø8 A240	492	320	128
II		Ø8 A240	574	1831	84
		ბაზალტოვანი			
		ბეტონი B25 ყინვაგამძლეობა F150			108.3 მ³
		ჯამური წონა, კგ			

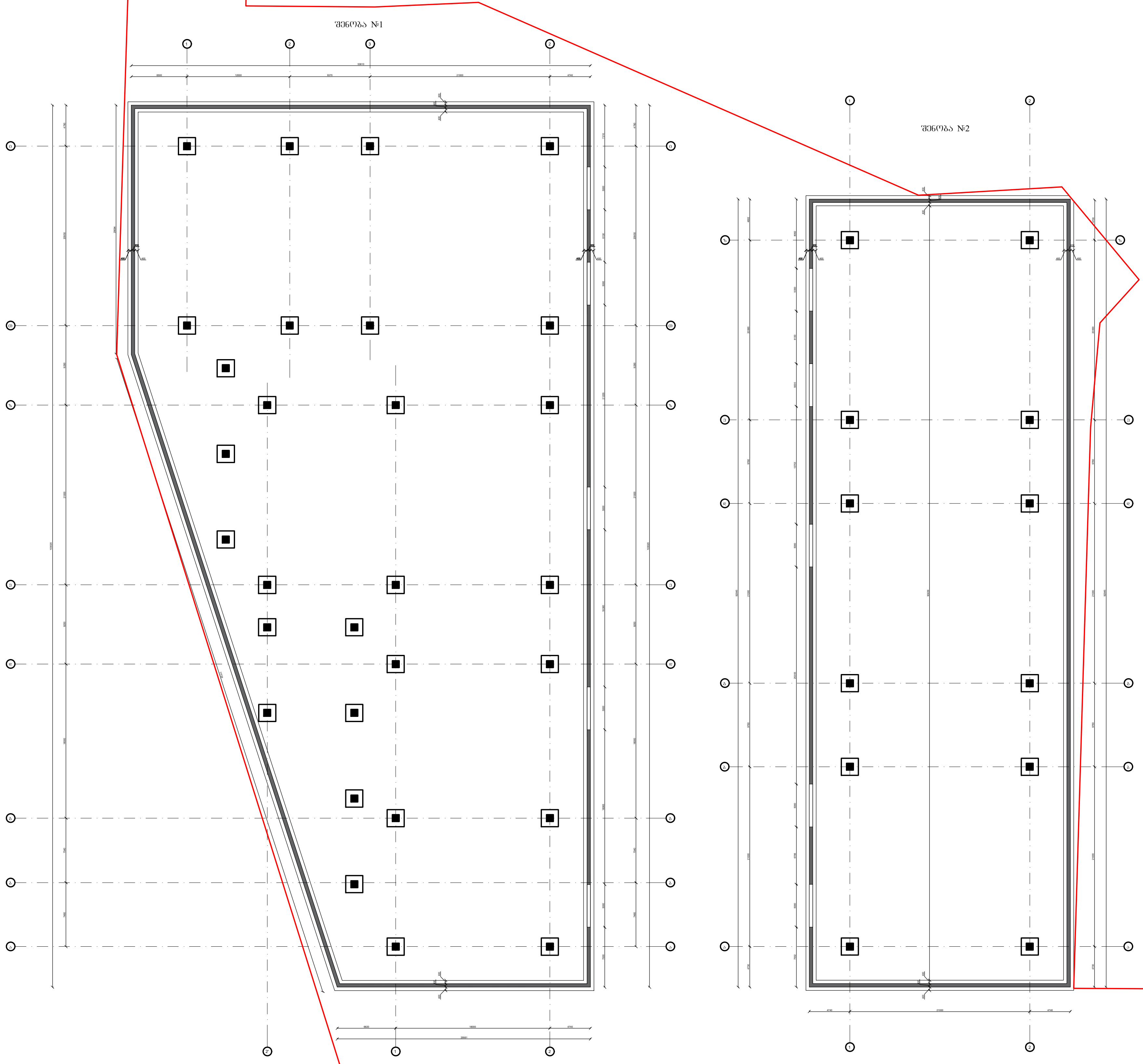
შემსრულებელი: შპს "ოპტიმუსი 2008"			
მთავარი ინჟინერი	ბ. ჯანაშვილი		
ხელმძღვანელი	ა. ბურდილაძე		
შემსრულებელი	ნ. ჭანტურია		

პროექტის დასახელება: ელექტრონული ვაჭრობის პლატფორმა	
ობიექტის დასახელება: ბეტონის ბაზა ქ. ბათუმში, ნ#84, ზღვის პირა ბულვარი 01.12.01.003.132	
ა. ფიქრიაშვილი	
ბ. ჯანაშვილის ქუჩა	
ბეტონის ბაზა	
ფილტრის ფუნდამენტის არმატურის ნახაზი	
ფილტრის ფუნდამენტის ბეტონის ნახაზი	
ფილტრის ფუნდამენტის ნახაზი	

შპს "ოპტიმუსი"	ფორმატი	A3
	ფურცელი	27
	მასშტაბი	1:100

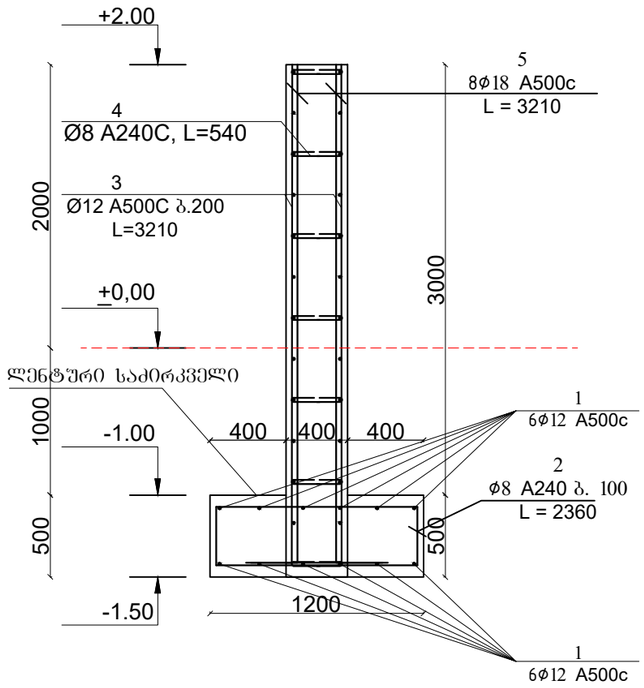
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში.

ლენტური საძირკვლისა და მონოლითური მოწყობის გეგმა
ნიშნული -1.50

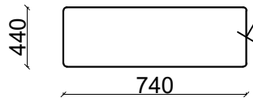


დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შეასრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი
				e-4 / 1 / -

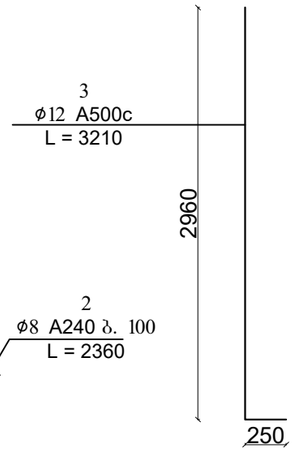
ლს1 ჭრილი 1-1



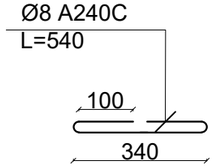
კოზ.2



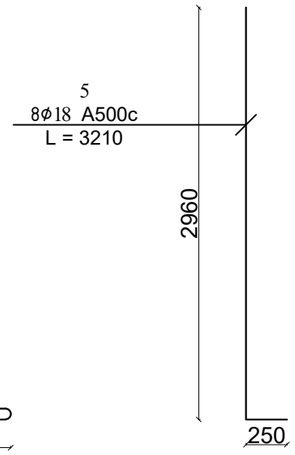
კოზ.3



კოზ.4



კოზ.5



შენიშვნა: საძირკვლის ნიშნული დაზუსტდეს ადგილზე

კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება ლენტური საძირკველი	რაოდ.	სიგრძე	საერთო წონა/კგ.
		დეტალები			
1		Ø12 A500C	12	7833	6956
2		Ø8 A240C	3253	7678	3071
					292.8 მ³

კოზ.	აღნიშვნა	დასახელება მონოლითური კედელი	რაოდ.	სიგრძე	საერთო წონა/კგ.
		დეტალები			
3		Ø12 A500C	-	32736	29069
4		Ø8 A240C	4092	2209	883
5		Ø18 A500C (ნაშვერები სვეტებთან)	792	2542	5084
					545.6 მ³



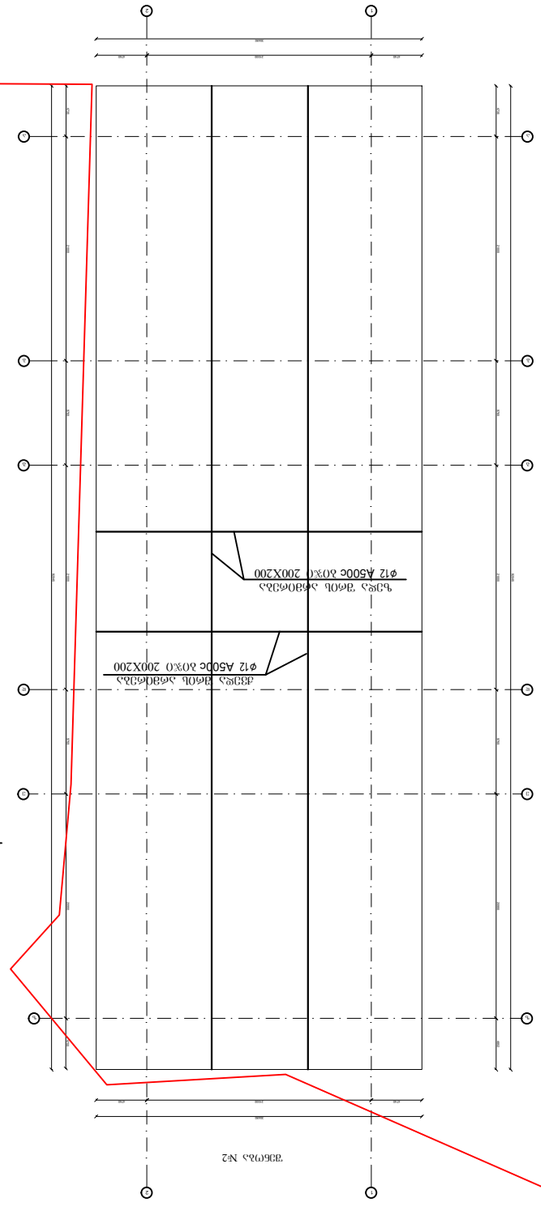
დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საწყობი	optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი: k-4 / ფურცლები: 27 / მასშტაბი: 1:100

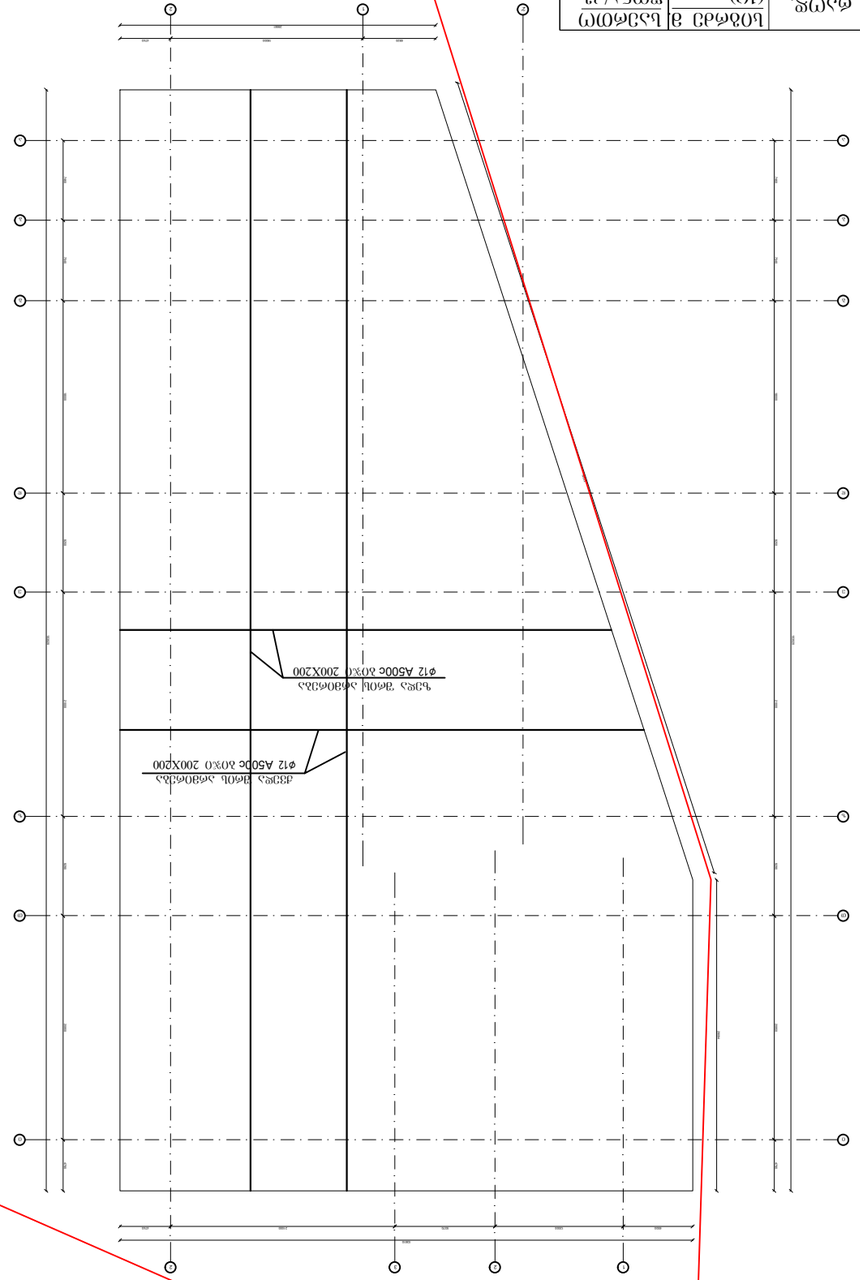
ეთ№	პოზიციის აღნიშვნა	დასახელება	რაოდენობა	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა ტ/კგ.
		ვერტიკალური ფილა			
		ქვედა ნაწილი			
1		Ø12 A500C	1	178512	158518
		Ø8 A240	22314	5578	2231
II		Ø8 A240	11157	10933	4373
		ზედა ნაწილი			
	ბეტ. ფილა	B25 პოლიკარბოქსილატური დანამატით			1487.6 მ³

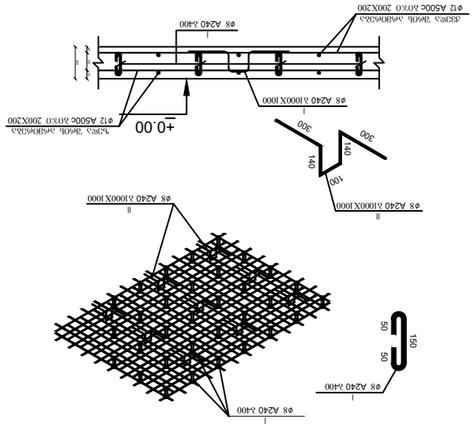
ტექნიკური მონაცემები: ქარის დატვირთვა 200კგ/მ²	ბეტონი	ბეტონის კლასი
ფილის ზედა ნაწილის არმატურა	ა. პლანეტარული ტიპის	ბ.ა.ბ.ა.ბ.ა
ფილის ქვედა ნაწილის არმატურა	ბ. ცენტრიდანული ტიპის	ბ.ა.ბ.ა.ბ.ა
	გ. ვიბრაციული ტიპის	ბ.ა.ბ.ა.ბ.ა

პროექტის დასახელება: ფილა ვერტიკალური ქვედა ნაწილის	ტექნიკური ზედამხედველობა:	
	ა. ტექნიკური ზედამხედველობა	
	ბ. ავტორული ზედამხედველობა	
	გ. მშენებლობის ხელმძღვანელი, ს. ტატიშვილი №84; ს/ა 01.12.01.003.132	



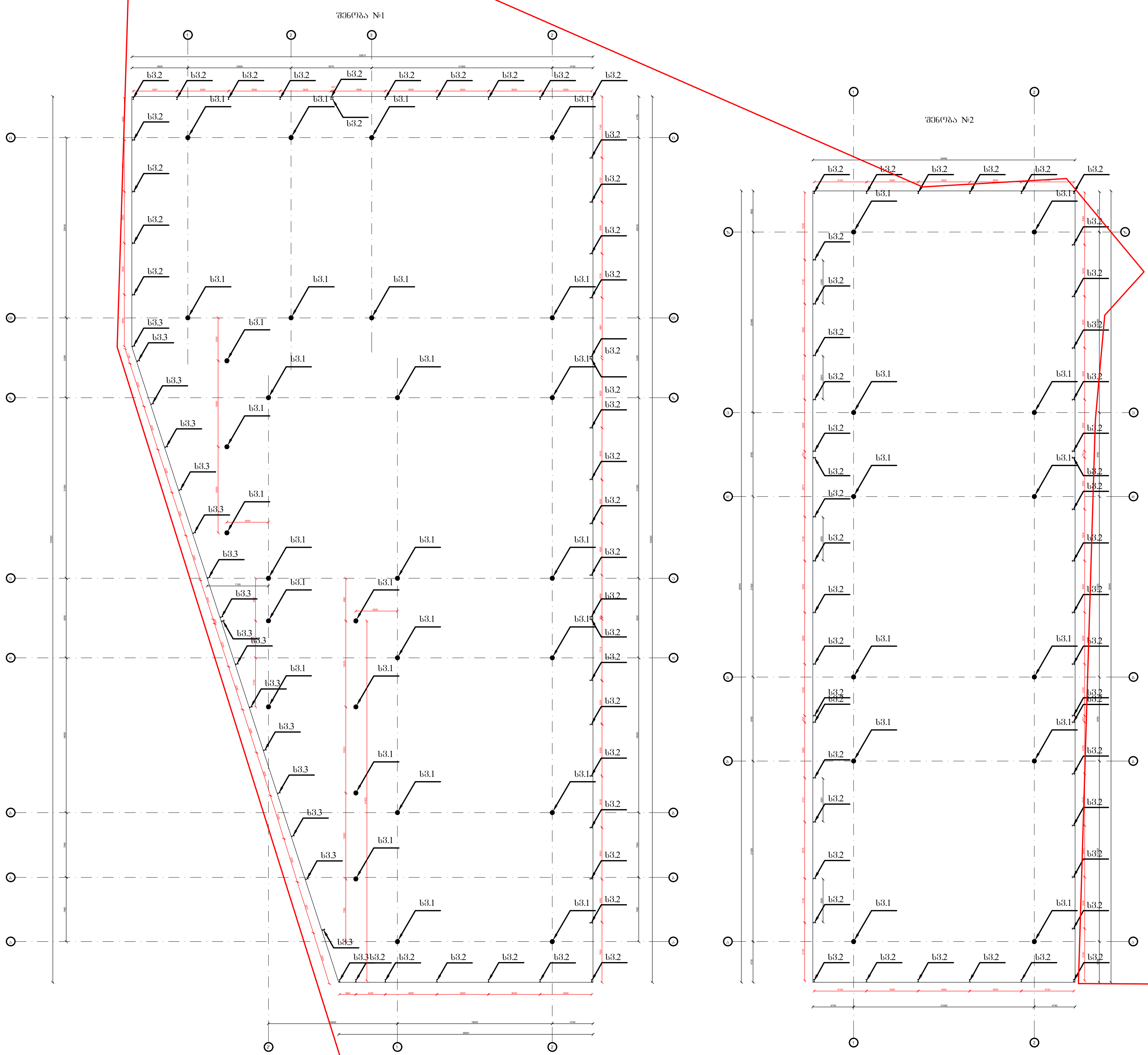






ფილის ზედა ნაშთის ნიშნული ±0.00

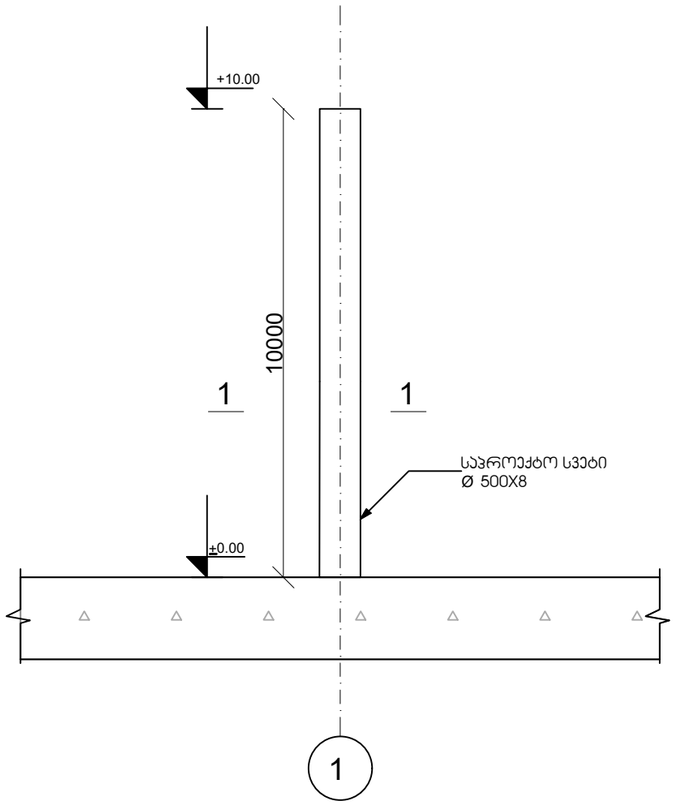
სვეტების მარკირების გეგმა
ნიშნული ±0.00



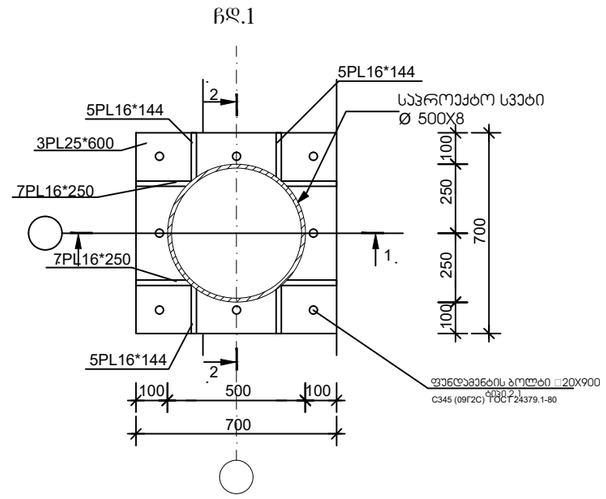
დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.		
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				e-4	1	-

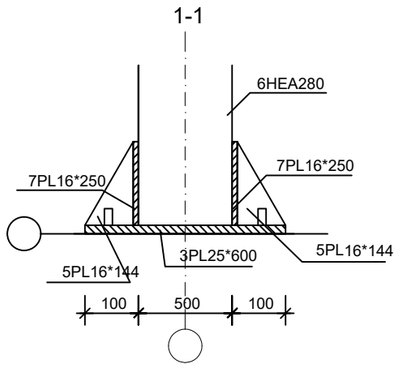
შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS 404420998 GEORGIA

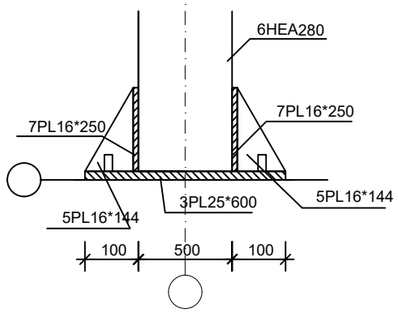
სვეტი 1



ჭრილი 1-1







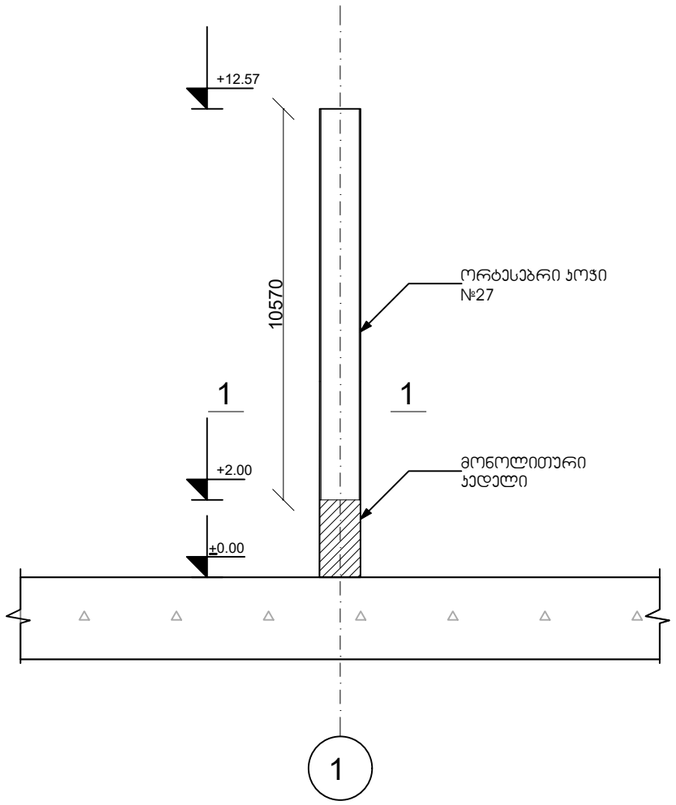
სპეციფიკაცია
ლითონის სვეტი Ø 500X8 - 41 ცალი 410.0 ბრძ. მ.
ჩდ.1 700X700X10 41 ცალი

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

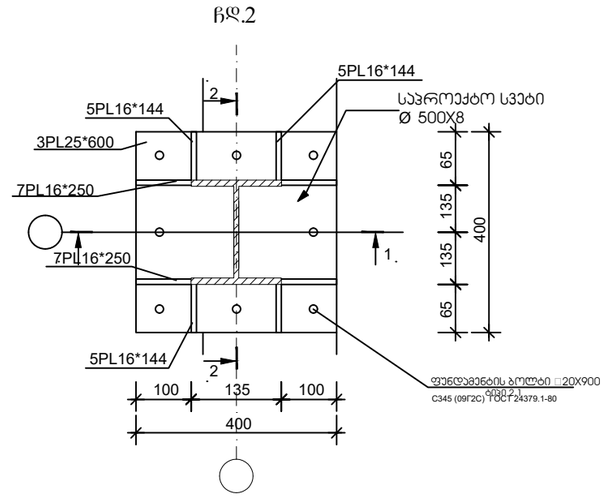
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

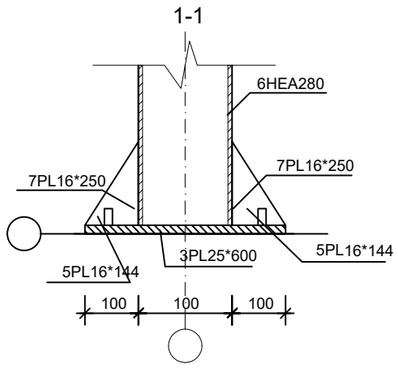
დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შემოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი: k-7 / ფურცლები: 27 / მასშტაბი: 1:100

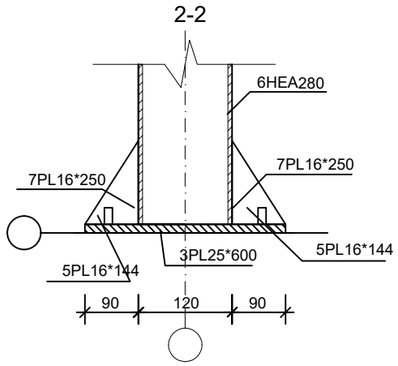
სვეტი 2



ჭრილი 1-1







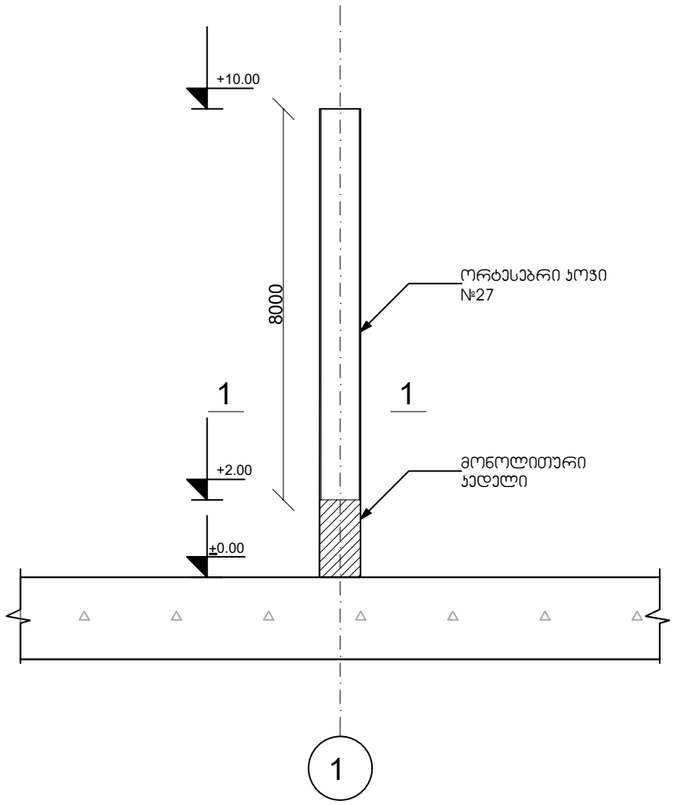
სპეციფიკაცია
ლითონის სვეტი(ორტესებრი კოჭი) - 82 ცალი 866.74 ბრძ. მ.
ჩდ.2 400X400X10 82 ცალი

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

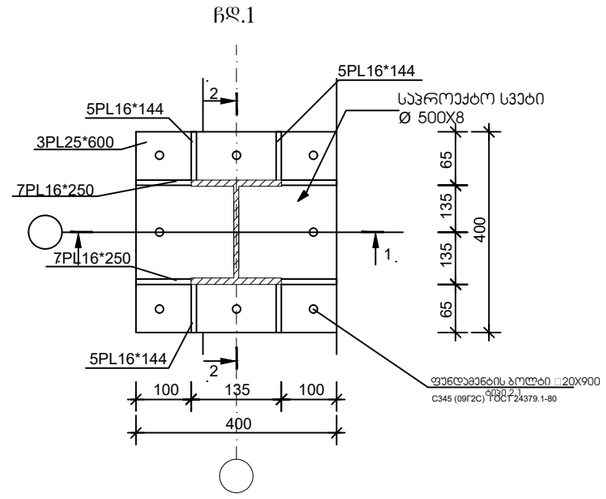
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

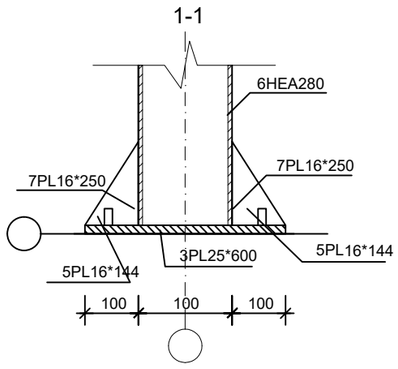
დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია: optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. ბურამოშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შემოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი: 27 / ფურცლები: / მასშტაბი: 1:100
				k-8

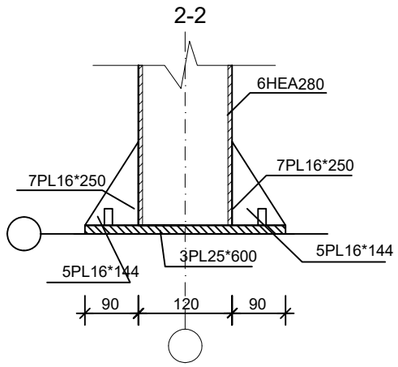
სვეტი 3



ჭრილი 1-1





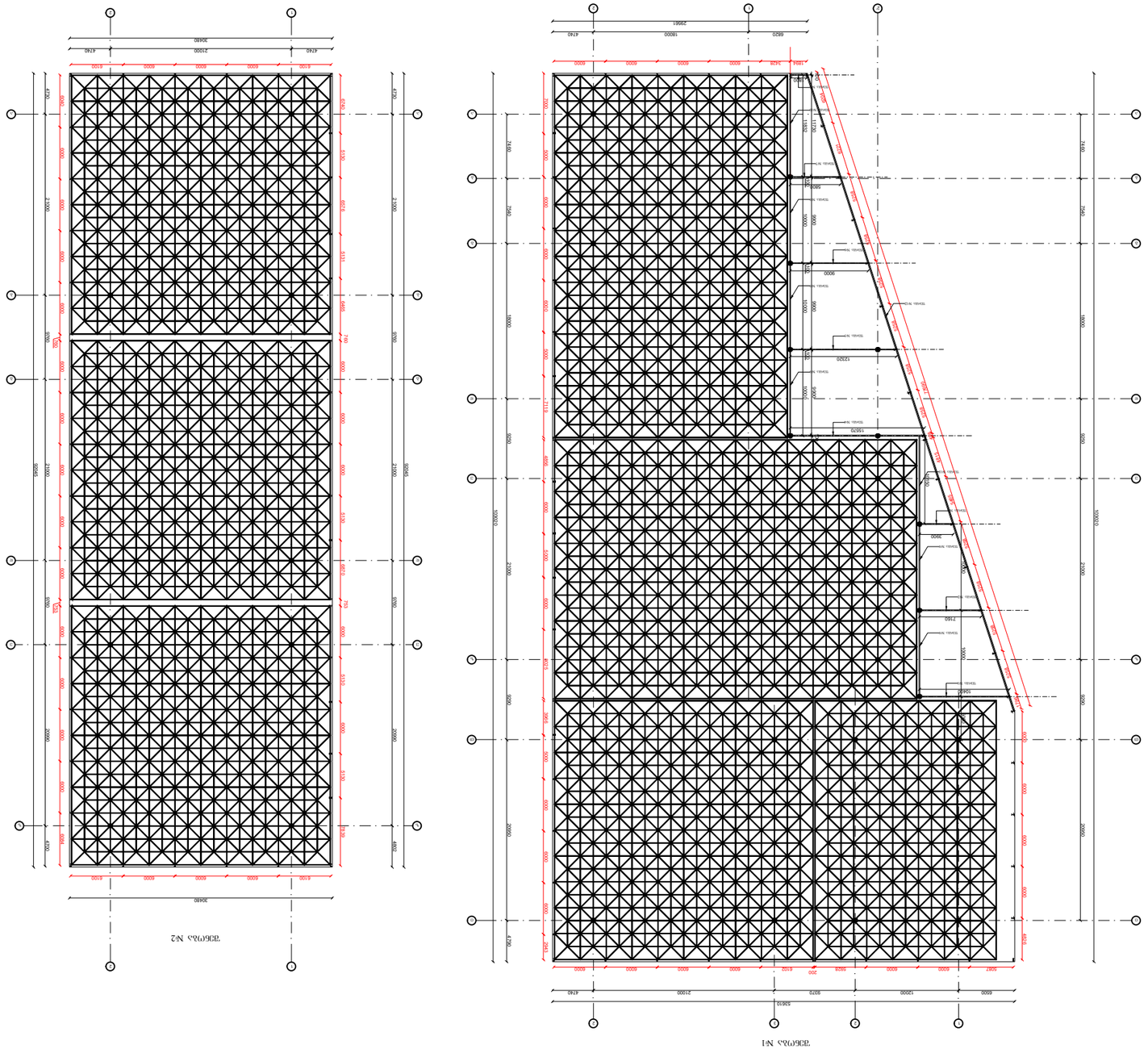


სპეციფიკაცია
ლითონის სვეტი(ორტესებრი კოჭი) - 17 ცალი 136.0 ბრძ. მ.
ჩდ.2 400X400X10 17 ცალი

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია: optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. ბურამოშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შემოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი: 27 / ფურცლები: / მასშტაბი: 1:100
				k-9



ᲗᲔᲮᲜᲘᲙᲣᲠᲘ ᲜᲘᲨᲜᲔᲑᲘ ᲛᲝᲗᲮᲝᲕᲜᲘᲡ ᲓᲠᲝᲡ ᲒᲐᲜᲛᲐᲕᲚᲝᲑᲐᲨᲘ ᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲘᲚᲝᲑᲘᲡ ᲓᲠᲝᲡ ᲛᲘᲗᲘᲗᲔᲑᲘᲗ ᲓᲐᲤᲘᲥᲡᲘᲠᲔᲑᲣᲚᲘ ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲘᲡ ᲒᲐᲛᲝᲧᲔᲜᲔᲑᲘᲗ ᲨᲔᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲣᲚᲘᲐ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲗᲐ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲘᲡ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ

ᲗᲔᲮᲜᲘᲙᲣᲠᲘ №1

ᲗᲔᲮᲜᲘᲙᲣᲠᲘ №2



ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘᲡ ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ	ᲒᲐᲜᲧᲝᲤᲘᲚᲔᲑᲐ	ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘᲡ ᲛᲝᲜᲐᲬᲘᲚᲔ	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	ᲓᲐ. ᲮᲐᲜᲯᲐᲠᲘᲐ		
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ	Ს. ᲒᲣᲜᲓᲐᲫᲔ		
ᲒᲔᲒᲛᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ	ᲓᲐ. ᲮᲐᲜᲯᲐᲠᲘᲐ		

ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔᲚᲘ: "ᲒᲐᲜᲗᲕᲐ 2008"

ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘᲡ ᲙᲝᲜᲢᲠᲝᲚᲘ: ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ

ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ

ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘᲡ ᲛᲘᲡᲐᲛᲐᲠᲗᲘ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ

ᲒᲐᲜᲧᲝᲤᲘᲚᲔᲑᲘᲡ ᲗᲐᲠᲘᲦᲘ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘᲡ ᲐᲕᲢᲝᲠᲘ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘᲡ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ

ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ

ᲒᲔᲒᲛᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ

ᲓᲐ. ᲮᲐᲜᲯᲐᲠᲘᲐ

Ს. ᲒᲣᲜᲓᲐᲫᲔ

ᲓᲐ. ᲮᲐᲜᲯᲐᲠᲘᲐ

ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘᲡ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘᲡ ᲐᲕᲢᲝᲠᲘ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘᲡ ᲗᲐᲠᲘᲦᲘ

ᲒᲐᲜᲧᲝᲤᲘᲚᲔᲑᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘᲡ ᲛᲘᲡᲐᲛᲐᲠᲗᲘ

ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘᲡ ᲛᲝᲜᲐᲬᲘᲚᲔ

ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ

ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ

ზ 3 6 0 3 6 ა.

1. ხაზების ფილტვიანი ფილტვების ნებადართული ფიქრები ფილტვების ფილტვები.

ვიადუკი	ა. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ბ. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ა. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ბ. ჯანმრთელობა	

ფილტვების ფილტვი	ა. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ბ. ჯანმრთელობა	

ფილტვების ფილტვი "ა-ა" ზ-ზ" ფ-ფ" ე-ე" ფ-ფ" ფ-ფ" ა-ა" ფილტვების ფილტვი

ფილტვი №1

ფილტვების ფილტვი "ა-ა" ზ-ზ" ფ-ფ" ე-ე" ფ-ფ" ფ-ფ" ა-ა" ფილტვების ფილტვი

ფილტვი №2

ფილტვების ფილტვი: "ფილტვი 2008"		
ფილტვების ფილტვი	ჯანმრთელობა	ფილტვების ფილტვი
ფილტვების ფილტვი	ა. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ბ. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ა. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ბ. ჯანმრთელობა	

ფილტვების ფილტვი: ფილტვი "ფილტვი 2008"

ფილტვების ფილტვი

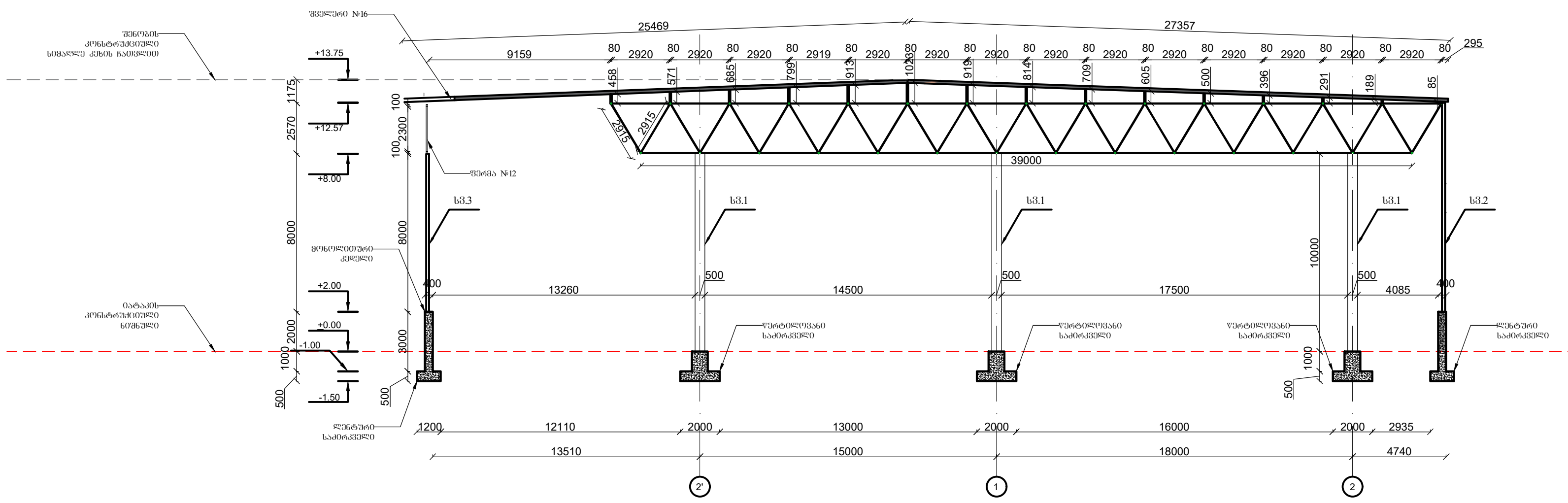
ფილტვების ფილტვი: ფილტვების ფილტვი

ფილტვების ფილტვი

ფილტვების ფილტვი	ა. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ბ. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ა. ჯანმრთელობა	
ფილტვების ფილტვი	ბ. ჯანმრთელობა	

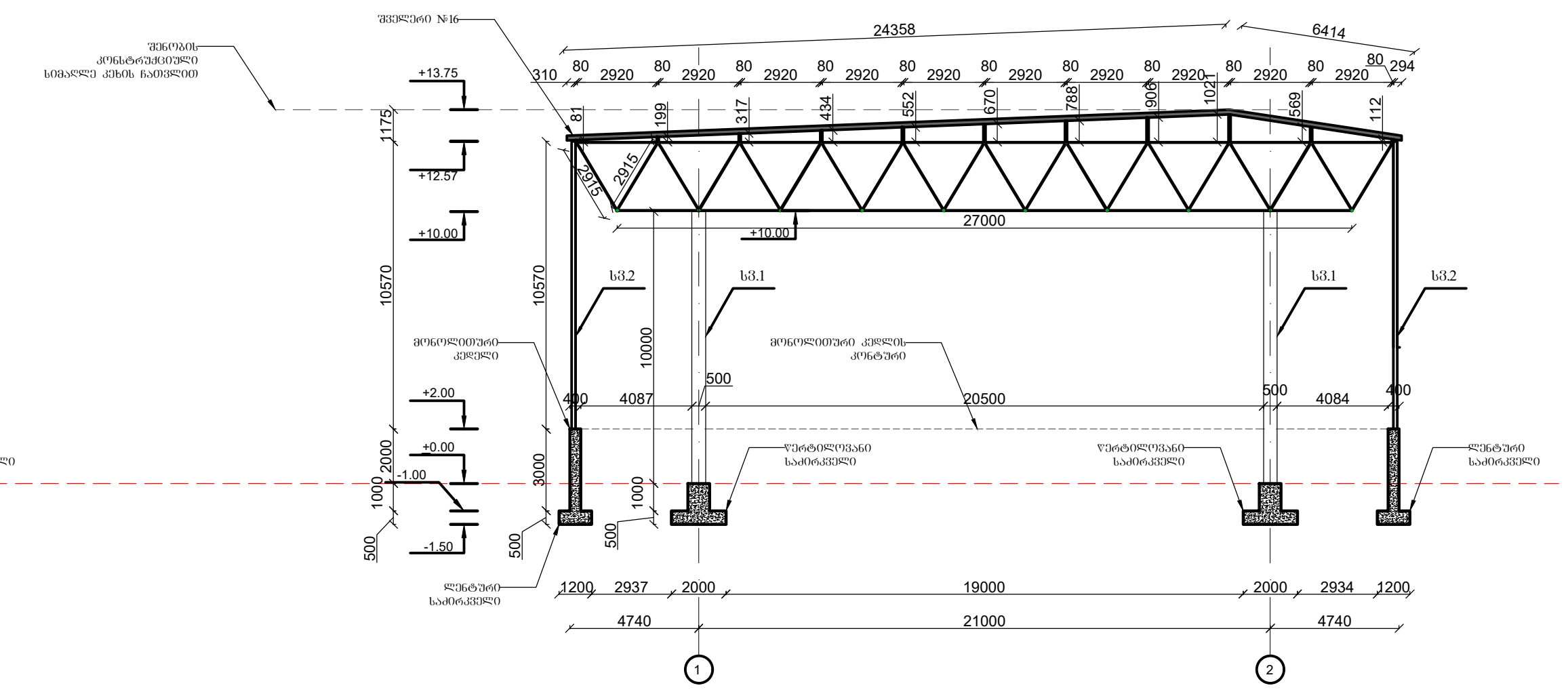
განშლა "ზ-ზ" ღერძებზე

შენობა №1



განშლა "ა-ა" "ბ-ბ" "გ-გ" "დ-დ" "ე-ე" და "ზ-ზ" ღერძებზე

შენობა №2



შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
დირექტორი	გ. ჯანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი			
შეასრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.		
შეამოწმა	გ. ჯანკვეტაძე			ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
				k-12	27	1:100

ՇԱՀԱՊԱՐԱԿ «Գ-Գ» ՀԱՏՎԱԾՔՈՎ

ՆԿԱՐ Նº1

ՇԱՀԱՊԱՐԱԿ «Ա-Ա» «Բ-Բ» «Գ-Գ» «Դ-Դ» «Ե-Ե» «Զ-Զ» «Է-Է» «Ը-Ը» «Թ-Թ» «Ժ-Ժ» «Ի-Ի» «Լ-Լ» «Խ-Խ» «Ծ-Ծ» «Կ-Կ» «Հ-Հ» «Ձ-Ձ» «Ղ-Ղ» «Ճ-Ճ» «Մ-Մ» «Յ-Յ» «Ն-Ն» «Շ-Շ» «Ո-Ո» «Չ-Չ» «Պ-Պ» «Ջ-Ջ» «Ռ-Ռ» «Ս-Ս» «Վ-Վ» «Տ-Տ» «Ր-Ր» «Ց-Ց» «Ւ-Ւ» «Փ-Փ» «Ք-Ք» «Օ-Օ» «Ֆ-Ֆ» ՀԱՏՎԱԾՔՈՎ

ՆԿԱՐ Նº2



ՊԱՏՎԻՐՈՂ՝ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱԼ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆԱԿԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹՅՈՒՆ			ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է
ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ	ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ՄԻՈՒԹՅՈՒՆ		
ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ՄԵՆԵՋԵՐ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ՊՐՈՅԵԿՏԱՎՈՐՈՂ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ՀԱՏԱԿԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		

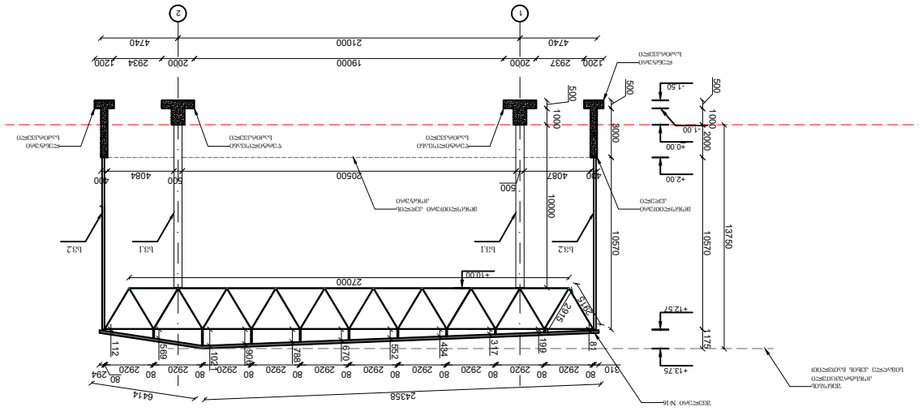
Ն. 3 6 0 3 6 .

1. Կամրջի ցուցանիշները ցույց տրված են ճանապարհային հատվածի ընդհանուր հատակագծում։

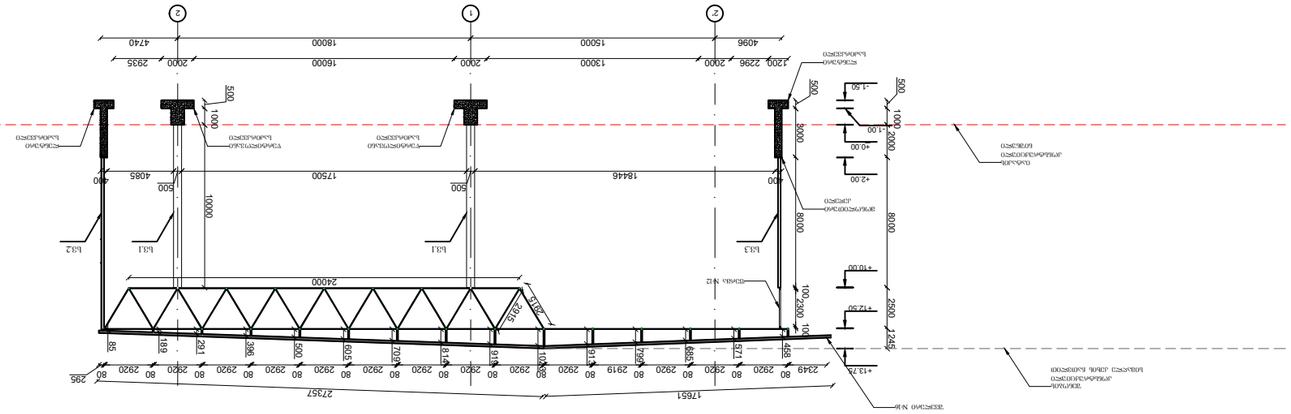
ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ	ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ՄԻՈՒԹՅՈՒՆ		
ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ՄԵՆԵՋԵՐ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ՊՐՈՅԵԿՏԱՎՈՐՈՂ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ՀԱՏԱԿԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		

ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է			
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ՄԻՈՒԹՅՈՒՆ			
ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ	Ա. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ, Ա. ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՃԱՆԱՊԱՐՀՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՏՎԱԾՔՆԵՐԻ ՆՍՏԱՎԱՅՐ, ՀՀ, ք. ԵՐԵՎԱՆ, 0012, Մ. ԲԱՂՐԱՄՅԱՆ ՊՈՂ., 24/4		
ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ՄԵՆԵՋԵՐ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ԳԼԽԱՎՈՐ ՄԱՍՆԱԳԵՏ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ՊՐՈՅԵԿՏԱՎՈՐՈՂ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		
ՀԱՏԱԿԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ	Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ		

ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆ «OPTIMUS»	ՀԱՏՎԱԾՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝	ՇՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՎԱԾ Է	
	ԼԱՅՏԱՐԱՆ		
		ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է	
		ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է	
		ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է	
		ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է	
		ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՎ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ Է



ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД №2



ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД №1

ЗАГАЛЬНІ ВИГЛЯДИ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПРОЛІТНИХ БУДОВ

ЗАТВЕРДЖЕНО: Наказ "Укрзалізниці" 2008р			
ОЗАГОДЖЕНО:	ПОГОДЖЕНО:		
Керівник проекту	Інж. Бондаренко О.І.		
Головний інженер проекту	Інж. Шевченко І.М.		
Начальник відділу	Інж. Коваленко Т.В.		
Начальник сектору	Інж. Мельник О.Р.		

1. Цим типовим проектом передбачається будівництво нових прогонових будов.

Т 3 6 0 3 3 6 .

ЗАТВЕРДЖЕНО: Наказ "Укрзалізниці" 2008р			
ОЗАГОДЖЕНО:	ПОГОДЖЕНО:		
Керівник проекту	Інж. Бондаренко О.І.		
Головний інженер проекту	Інж. Шевченко І.М.		
Начальник відділу	Інж. Коваленко Т.В.		
Начальник сектору	Інж. Мельник О.Р.		

ЗАГАЛЬНІ ВИГЛЯДИ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПРОЛІТНИХ БУДОВ

Державний науково-дослідний інститут будівництва та архітектури Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України

Т.к. 01.12.01003.132

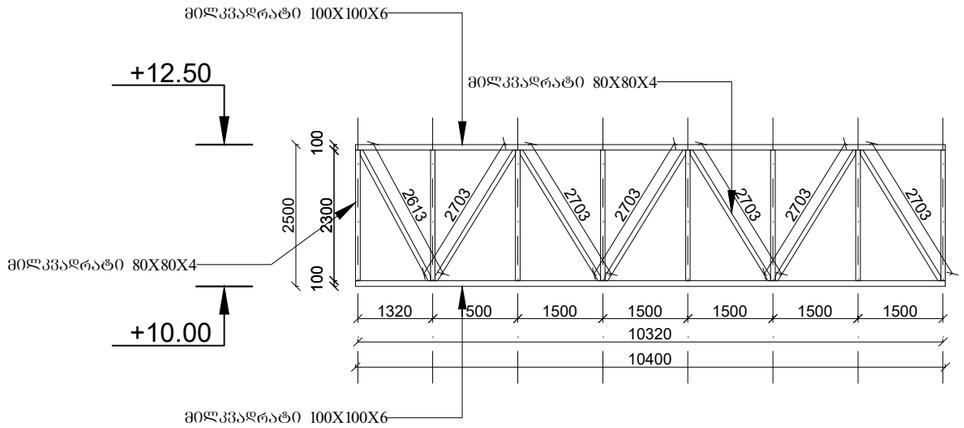
Керівник групи	Інж. Іваненко С.М.	
Головний спеціаліст	Інж. Петренко В.О.	
Провідний інженер	Інж. Сидоренко Н.І.	
Інженер-конструктор	Інж. Ковальчук Р.Т.	
Інженер-конструктор	Інж. Бондар Ю.М.	

Стадія: Р | Аркуш: 27 | Аркушів: К-14

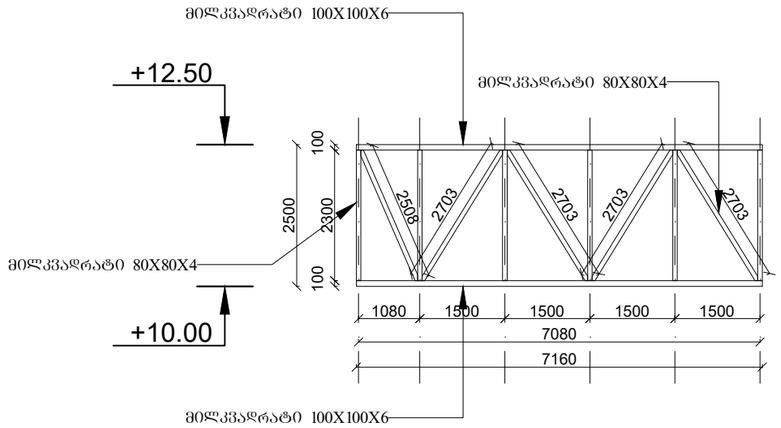
optimus mashstaun

Масштаб 1:100

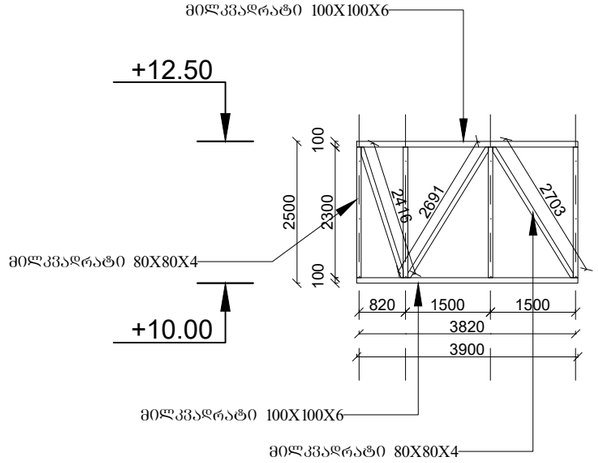
ფერმა №1



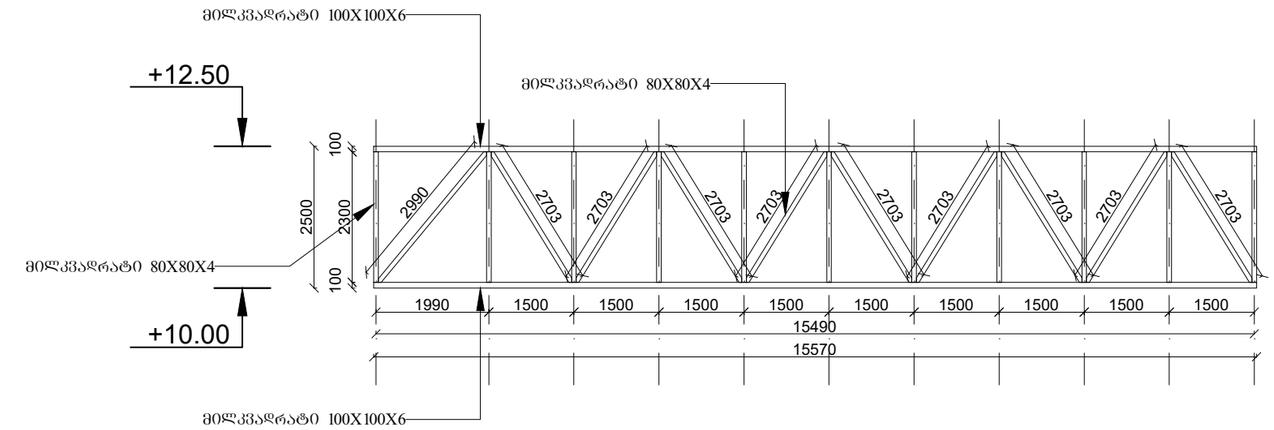
ფერმა №2



ფერმა №3



ფერმა №4



სპეციფიკაცია

მილკვადრატი 100X100X6	74.06	გრძ.მ.
მილკვადრატი 80X80X4	134.27	გრძ.მ.

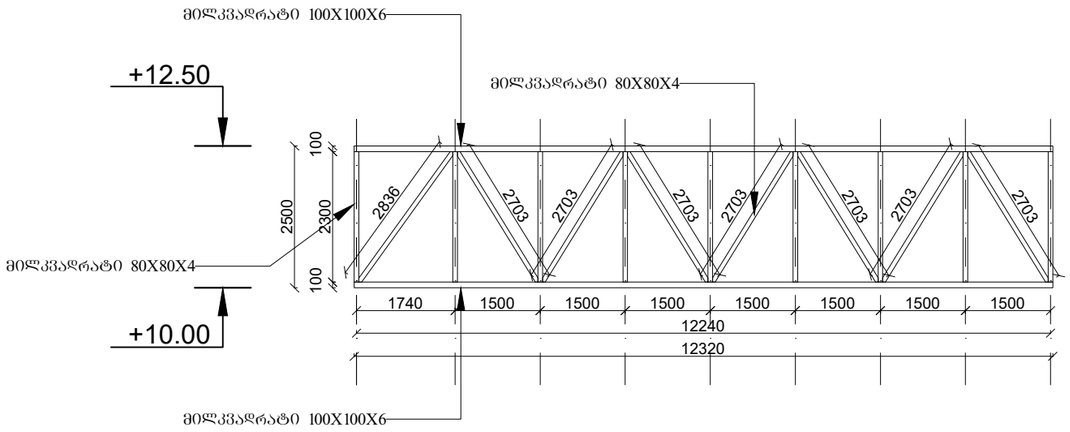
შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

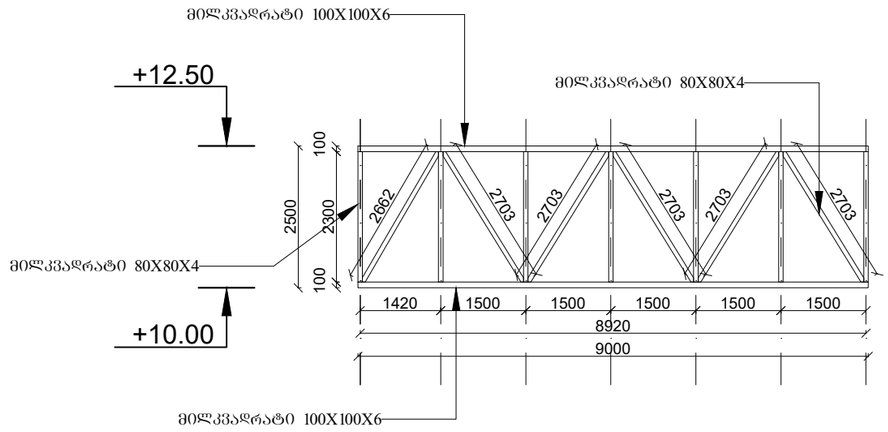
დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	საწყობი	optimus მშენებელი
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ა. მშრვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-15	27	1:100

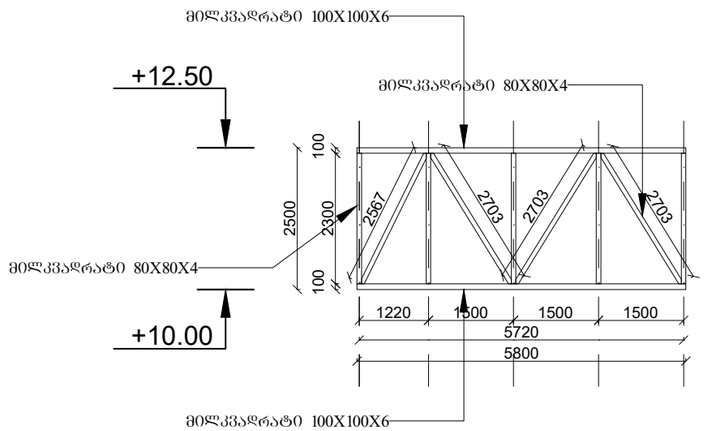
ფერმა №5



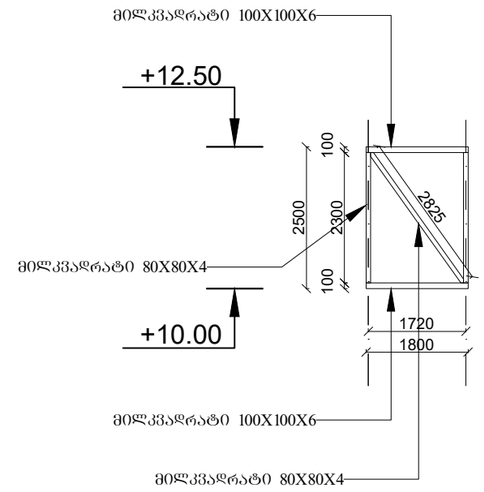
ფერმა №6



ფერმა №7



ფერმა №8



სპეციფიკაცია

მილკვადრატი 100X100X6	57.84	ბრძ.მ.
მილკვადრატი 80X80X4	104.3	ბრძ.მ.

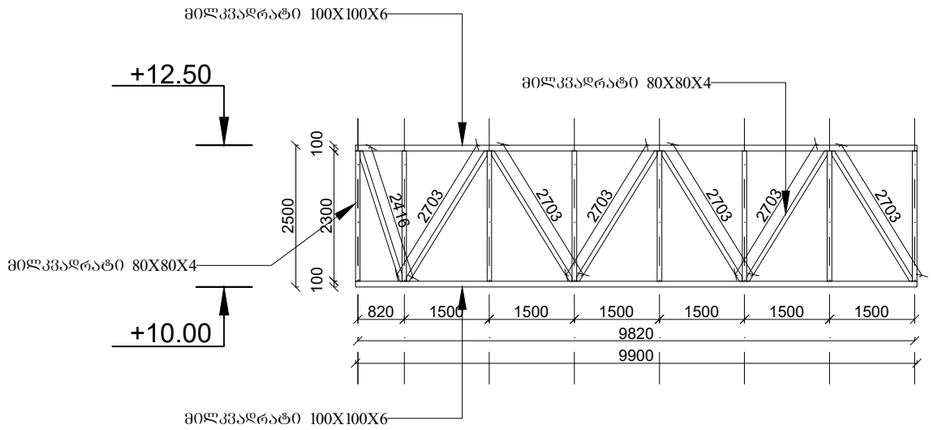
შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

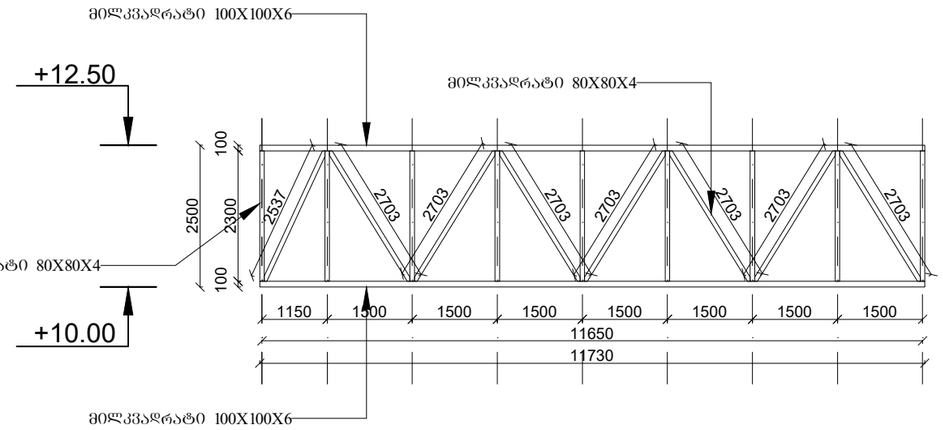
დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-16	27	1:100

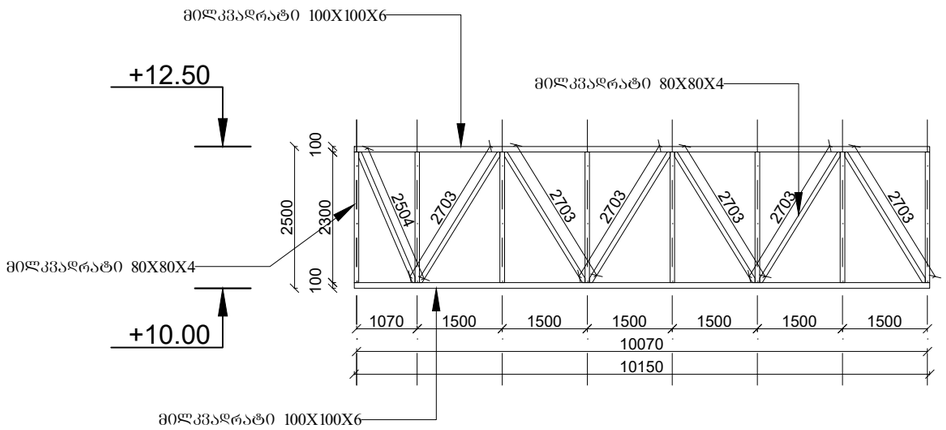
ფერმა №9



ფერმა №10



ფერმა №11



სპეციფიკაცია

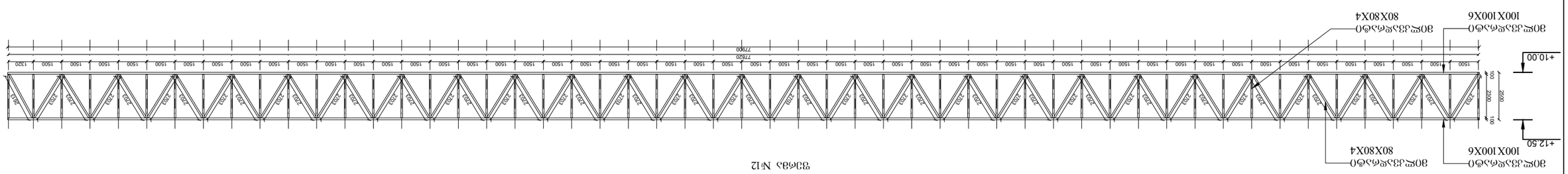
მილკვადრატი 100X100X6	63.56	ბრძ.მ.
მილკვადრატი 80X80X4	116.96	ბრძ.მ.

შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			

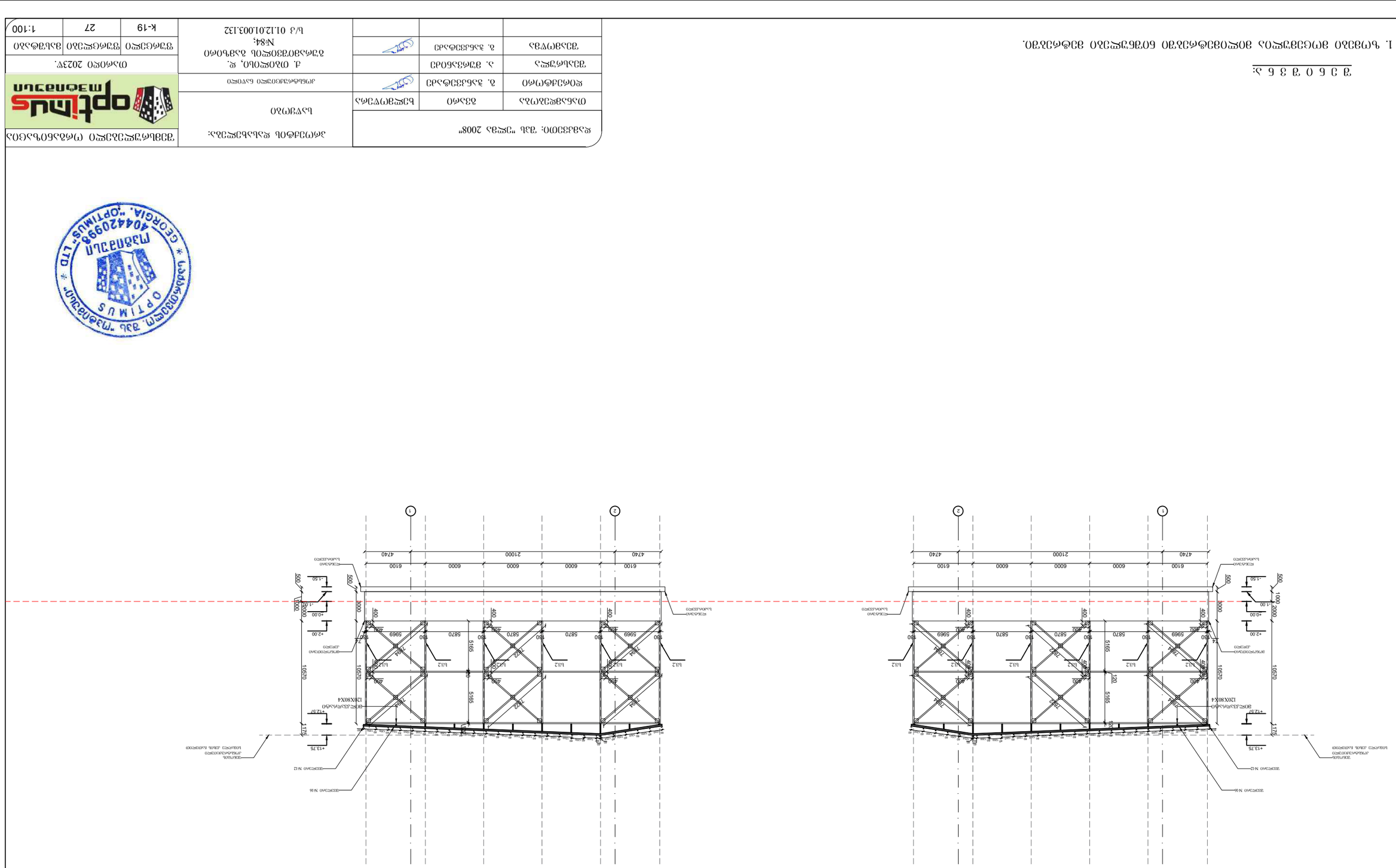
ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-17	27	1:100



ფურნ №12

			ფასადის ელემენტების ნახაზი 2008წ
დამკვეთი:		ნახაზის ნომერი	
ტექნიკური ზედამხედველი			
პროექტის ხელმძღვანელი	ა. ხარებიშვილი		
მთავარი ინჟინერ-პროექტი	ა. ხარებიშვილი		
ჯგუფის ხელმძღვანელი	ა. ხარებიშვილი		
შემსრულებელი	ლ. ფხაკაძე		

ობიექტის დასახელება:	ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი №84, საკადასტრო კოდი 01.12.01.003.132	



OPTIMUS GEORGIA. "OPTIMUS" LTD. შპს "ოპტიმუსი". 404420998

ფასადური ელემენტების ანკერული სისტემა			
ტექნიკური ზედამხედველობა	ა. ჭანტურია		
მთავარი ინჟინერი	ბ. ჯანჯღავა		
მთავარი არქიტექტორი	ი. ჭანტურია		
ხელმძღვანელი	ა. ჯანჯღავა		

შპს "ოპტიმუსი". 404420998

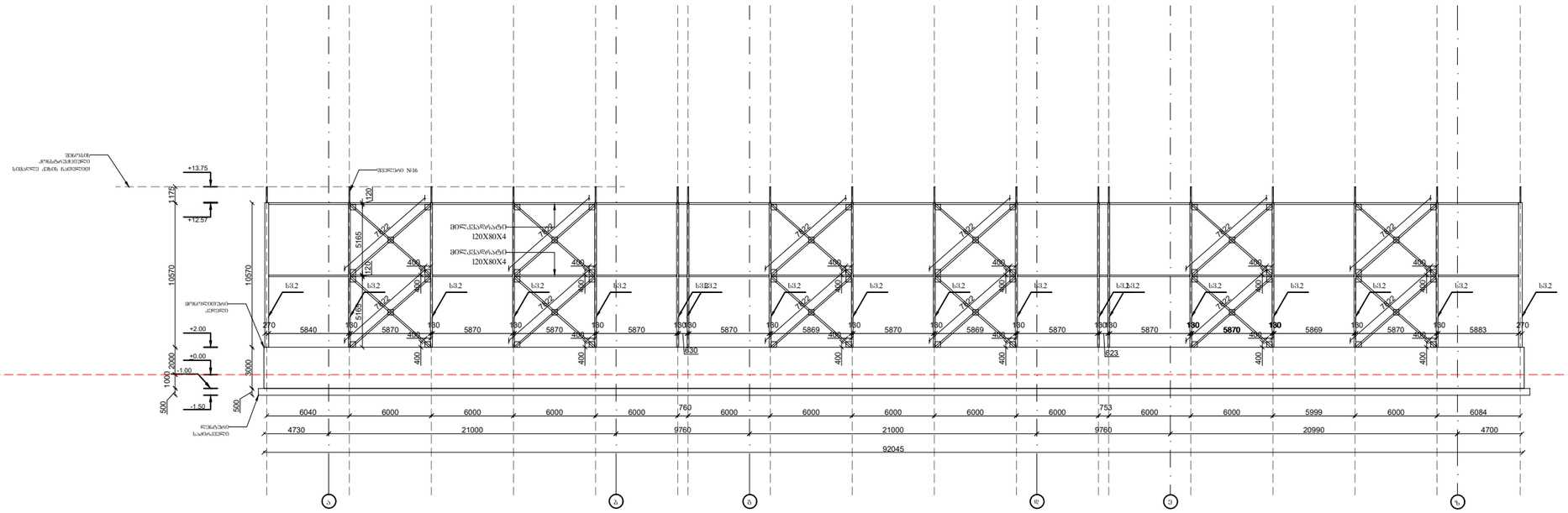
ფასადური ელემენტების ანკერული სისტემა

ფრაგმენტი №2

ფასადური ელემენტების ანკერული სისტემა			
ტექნიკური ზედამხედველობა	ა. ჯანჯღავა		
მთავარი ინჟინერი	ბ. ჯანჯღავა		
მთავარი არქიტექტორი	ი. ჭანტურია		
ხელმძღვანელი	ა. ჯანჯღავა		

განშლა "ა-ზ" ღერძებზე(შენობის პერიმეტრზე)

შენობა №2



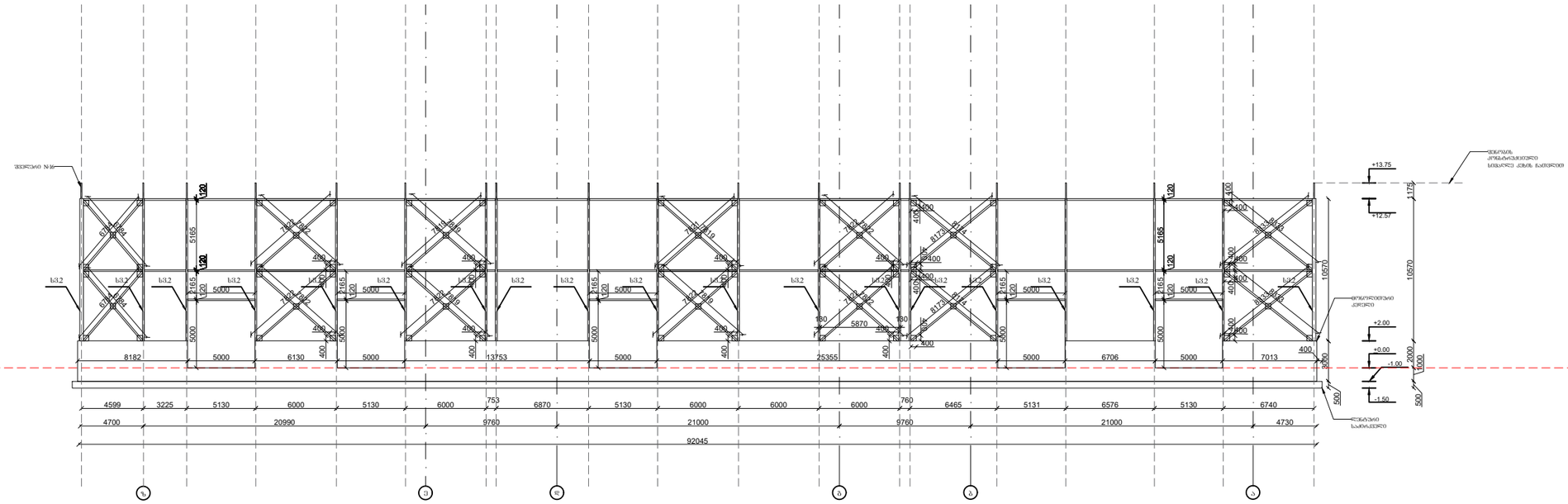
შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ზ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შემოწმა	ზ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი 27 / ფურცლები 27 / მასშტაბი 1:100
				k-20

განშლა "ზ-ა" ღერძებზე(შენობის პერიმეტრზე)

შენობა №2



შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

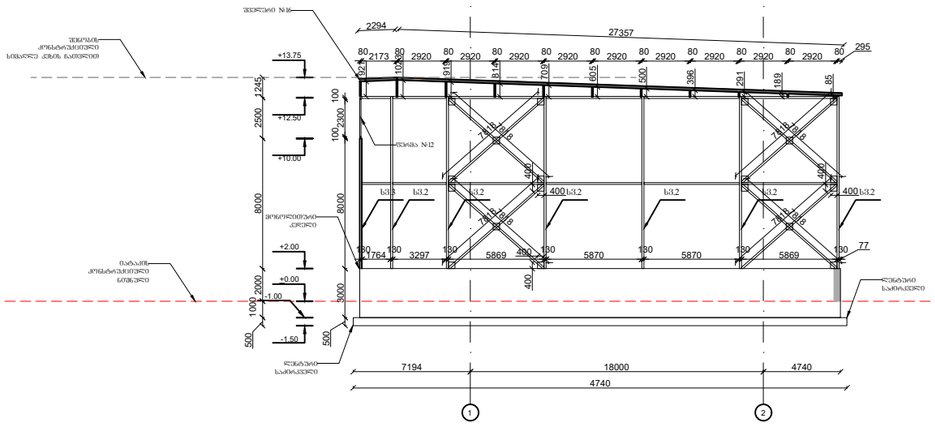
1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.



დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია: optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	ზ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	ზ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი: k-21 / ფურცლები: 27 / მასშტაბი: 1:100

განშლა "1-2" ღერძებზე(შენობის პერიმეტრზე)

შენობა №1



შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

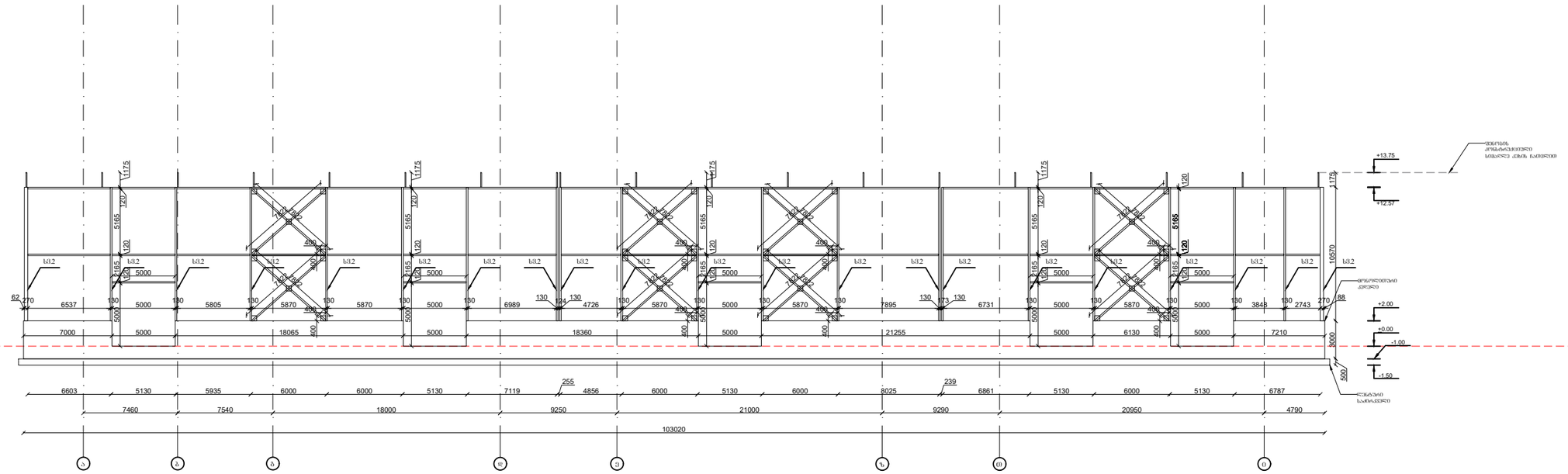
საქართველო. შპს "ოპტიმუსი" OPTIMUS ოპტიმუსი 404420998 GEORGIA. "OPTIMUS" LTD

დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია: optimus ოპტიმუსი
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესასრულა	ა. მშრვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			

ფურცელი	ფურცლები	მასშტაბი
k-22	27	1:100

განშლა "ა-ი" ღერძებზე(შენობის პერიმეტრზე)

შენობა №1



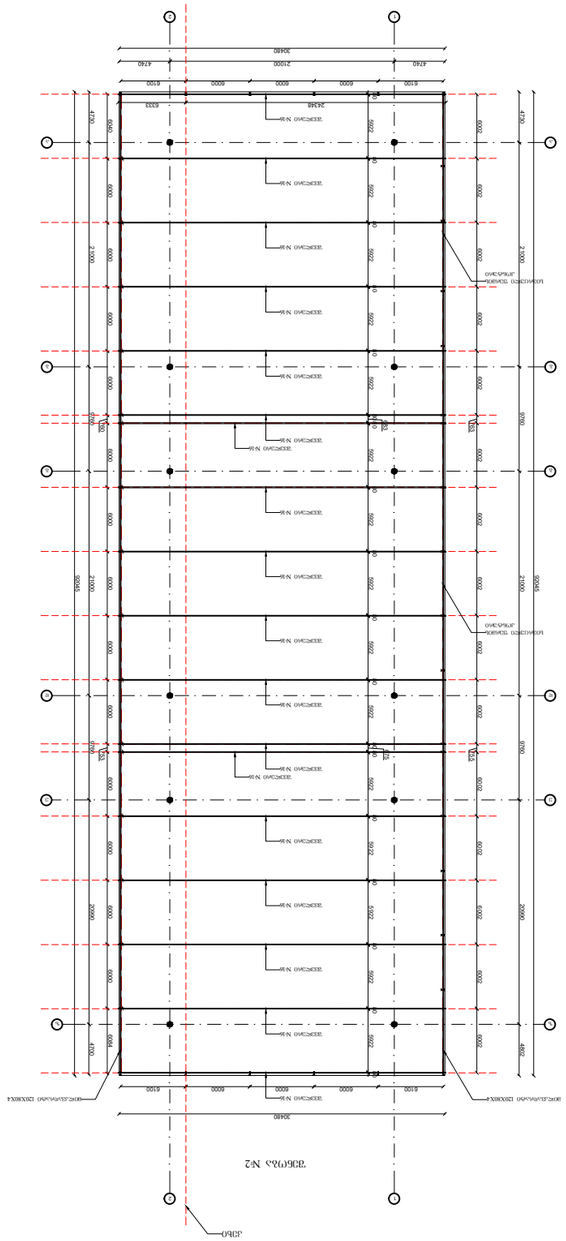
საქართველო. შპს "ოპტიმუსი"
OPTIMUS
ოპტიმუსი
404420998
GEORGIA. "OPTIMUS" LTD

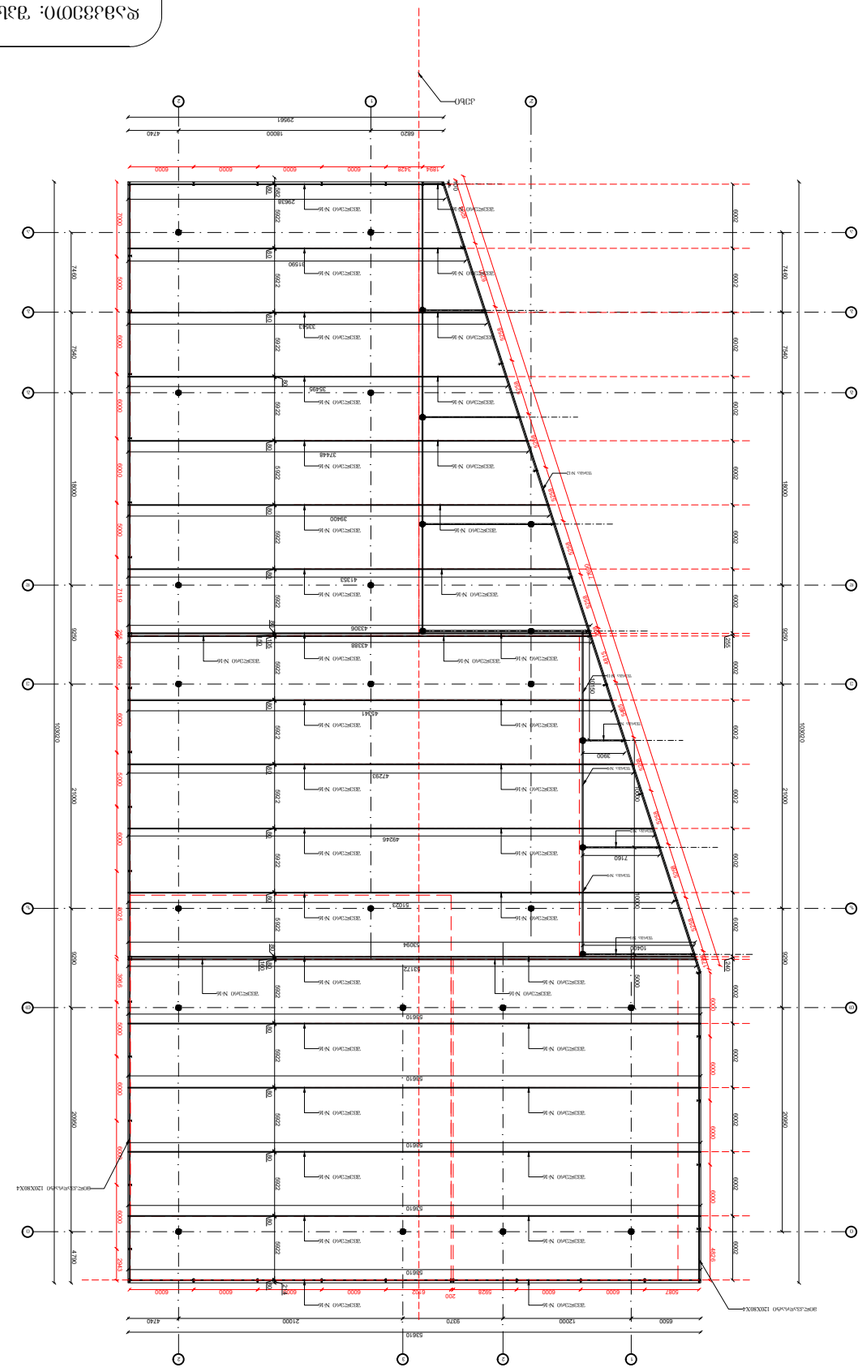
შ ე ნ ი შ ვ ნ ა:

1. ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში.

დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		optimus ოპტიმუსი
დირექტორი	ბ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შემსრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	ბ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი: k-23; ფურცლები: 27; მასშტაბი: 1:100







ბეტონის მოცულობა 1243.97 მ³.

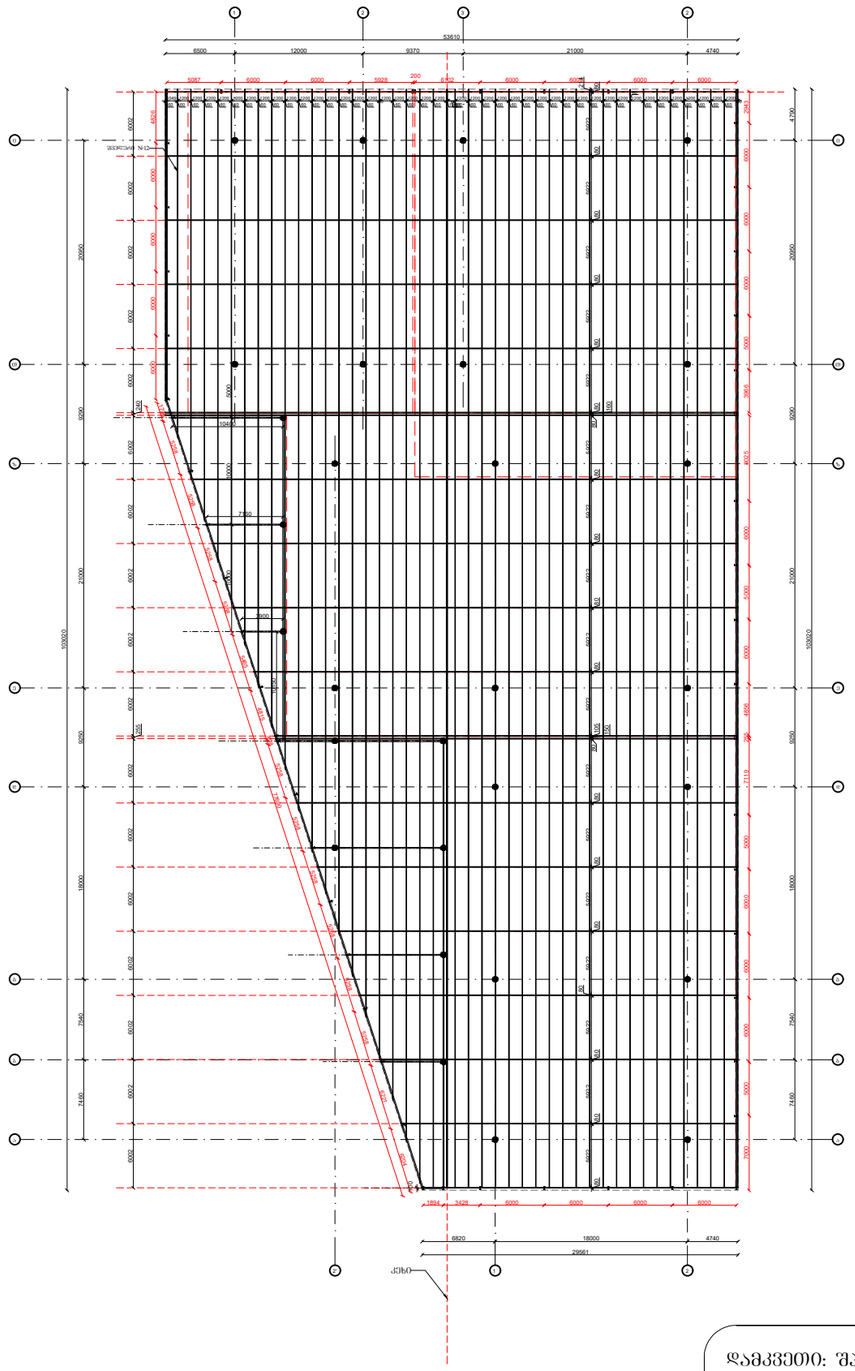
მასშტაბი	ნიშნული	ბეტონის კლასი	
ფილა	ზ. ბანქოს ნიშნული		
ფილა	ა. ბანქოს ნიშნული		
ფილა	ა. მეზანინის ნიშნული		
ფილა	ზ. მეზანინის ნიშნული		

პროექტის დასახელება: "ოპტიმუსის" ადმინისტრაციული შენობა ფილების ბეტონირების სქემა		
	ბეტონირების სქემა	
	ა. ფილების ბეტონირების სქემა	
	ბ. ფილების ბეტონირების სქემა	
	გ. მეზანინის ფილების ბეტონირების სქემა	
	დ. მეზანინის ფილების ბეტონირების სქემა	
	ე. ფილების ბეტონირების სქემა	
	ვ. ფილების ბეტონირების სქემა	

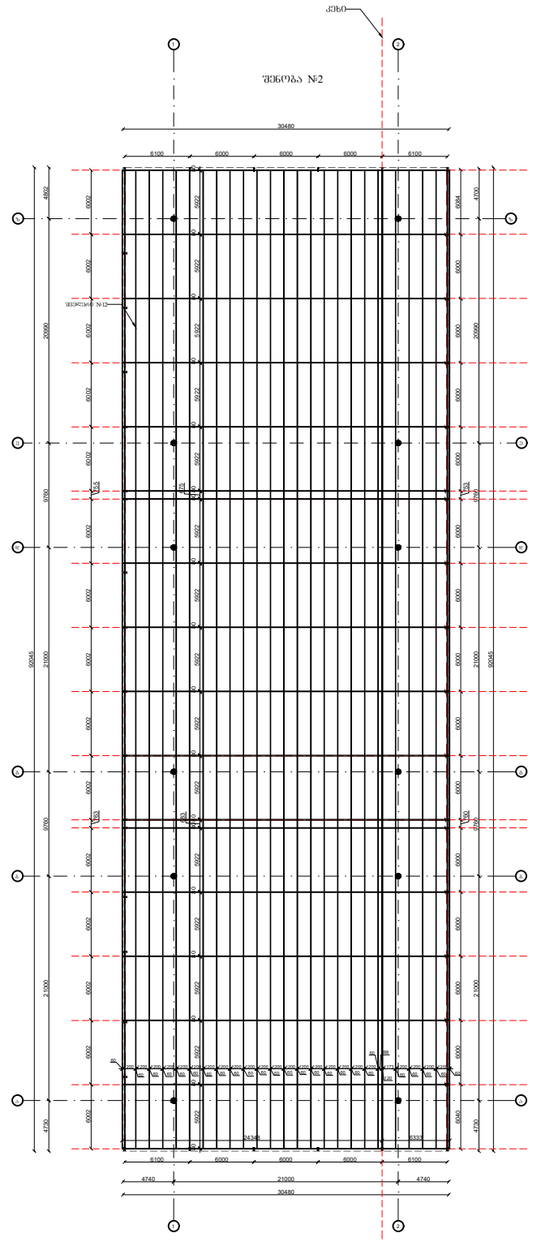
შემსრულებელი: შპს "ოპტიმუსი"		

ბადახურვის მოწყობის გეგმა(ბადახურვის ბრძივი საყრდენების) ნიშნული +13.75

შენობა №1



შენობა №2



სპეციფიკაცია
შველერი №12 6355.4 ბრძ.მ.

დამკვეთი: შპს "ელმა 2008"			პროექტის დასახელება: საწყობი	შემსრულებელი ორგანიზაცია
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	გ. ჭანკვეტაძე		კონსტრუქციული ნაწილი	
შესრულა	ა. მურვანიძე		ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84; ს/კ 01.12.01.003.132	თარიღი 2023წ.
შეამოწმა	გ. ჭანკვეტაძე			ფურცელი / ფურცლები / მასშტაბი: k-25 / 27 / 1:100

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, დ. გურამიშვილის გამზირი №84, ს/კ.01.12.01.003.132

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



დირექტორი: რ. კირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

ქ. თბილისი 2023 წ.

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება ——— 3
2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა ——— 4
3. შესავალი ——— 5
4. გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება ——— 6
5. სეისმურობა ——— 6
6. რაიონის კლიმატური პირობები ——— 7
7. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები ——— 7
8. დასკვნები და რეკომენდაციები ——— 8
9. გამოყენებული მასალები ——— 10
10. ლითოლოგიური სვეტები ——— 14
11. გეოლოგიური ჭრილები ——— 15
12. ტოპოგეგმა ——— 13

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84, ს/კ.01.12.01.003.132 ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა;

2. დამკვეთი – შ.პ.ს „ელმა 2008“;

3. ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84, ს/კ.01.12.01.003.132;

4. დაპროექტების სტადია – სამუშაო პროექტი;

5. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – IV;

6. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება – ერთსართულიანი;

7. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – წერტილოვანი, ფილა;

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

9. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა საფუძველზე:

ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის); პ.ნ. 02.01.– 08 (შენობა–ნაგებობების ფუძეები); პ.ნ 01.01.– 09 (სეისმომედეგი მშენებლობა); ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 (მიწის სამუშაოები); ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები); სახსტანდარტი 25100–95 (გრუნტების კლასიფიკაცია);

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი: ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84, ს/კ.01.12.01.003.132 ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით, ტერიტორიის საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად უნდა შესრულდეს შემდეგი მოცულობის სამუშაოები:

1. სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას სათანადო სიღრმის 4 ჭაბურღილი, თითოეული 4 მ, საერთო სიგრძით 16 გრძ/მ;
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულიიქნას ნიმუშები;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

დირექტორი: რ. კირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84, ს/კ.01.12.01.003.132

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

შ.პ.ს „ელმა 2008“-ის დავალებით შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია”-ს მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით. (2023 წლის 29 ოქტომბერი - 14 ნოემბერი).

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა;

სამუშაოებს უშუალოდ ხელმძღვანელობდა:

ინჟინერ–გეოლოგი: თორნიკე კვეტენაძე;

ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;
2. უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 4 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 16 გრძ/მ; ბურღვა ჩატარდა ბურღული (შნეკური) ბურღვის მეთოდით. საბურღი დაზგით „გბუ-30M“, 127 მმ დიამეტრით, ნიმუშების აღება განხორციელდა სპეციალური მილის საშუალებით და აღებულ იქნა კერნი;
3. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა 2 ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის რომელიც ჩატარდა შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში;
4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ გამოვლენილა;
5. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;
6. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, საფონდო მასალების და ლაბორატორიული კვლევის მონაცემების საფუძველზე;

კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნარმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად:

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის“;
2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები“;
3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები“;
4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები“;
5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია კომპიუტერზე აკრეფილი ანგარიშის სახით, სადაც გარდა ტექსტური ნაწილისა მოცემულია: გეოლოგიური ჭრილები, ლითოლოგიური სვეტები, ტოპოგეგმა.

ზოგადი ნაწილი

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია – ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84, ს/კ.01.12.01.003.132;

გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება – ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოს დაახლოებით ცენტრალურ ნაწილში, მდ. მტკვრის ხეობის მერიდიანულ მონაკვეთზე. ერთმანეთის მოსაზღვრე შიდა ქართლის, ქვემო ქართლის და გარე კახეთის პერიფერიულ რაიონებში. პირობითად საკვლევი ტერიტორიის დასავლეთი საზღვარი გადის მცხეთა-კოჯორის მერიდიანის გასწვრივ. ჩრდილო და აღმოსავლეთი საზღვარი – სხალტბის და საგურამო-იალნოს ქედების და მდ. იორის მარჯვენა სანაპიროს გასწვრივ, სამხრეთ საზღვარი კი ქ. რუსთავის განედს ემთხვევა. გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური მდებარეობის გასარკვევად უნდა შევეხოთ საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემებს. საქართველოს გეოტექტონიკური დარაიონების საკითხები განხილულია ალ. ჯანელიძის, მ. რუბინშტეინის, პ. გამყრელიძის, ე. გამყრელიძის შრომებში, რომლებშიც ძირითადი გეოტექტონიკური ერთეულების ზოგად დახასიათებასთან ერთად, მოცემულია მათი დანაწილება ცალკეულ ზონებად და ქვეზონებად. ე. გამყრელიძის (2000) გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე მაღალი რანგის სამი გეოტექტონიკური ერთეული გამოიყოფა: 1. კავკასიონის ნაოჭა (ნაოჭა–ხეწრული) სისტემა; 2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე: 3. მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა–შეცოცებითი) სისტემა. გეოტექტონიკური სქემის შედარება ა. ჯავახიშვილის (1947) გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემასთან მიუთითებს გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური ერთეულების მჭიდრო კავშირზე. ა. ჯავახიშვილმა გამოყო განედური მიმართულების სამი ზონა: 1-კავკასიონის მთიანი სისტემის ზონა, 2-საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონა, 3-სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონა. გეოტექტონიკური ერთეულებისა და გეომორფოლოგიური ზონების შედარება იძლევა შემდეგ სურათს: კავკასიონის ნაოჭა სისტემა ემთხვევა კავკასიონის მთიანი სისტემის გეომორფოლოგიურ ზონას; ამიერკავკასიის მთათაშუეთის საზღვრები დაახლოებით იმეორებენ საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონის საზღვრებს; მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა შეესაბამება სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონას.

სეისმურობა – საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II

კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

კლიმატი – კლიმატური თვალსაზრისით, ქალაქი თბილისი შედის ქვემო ქართლის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. უბნის კლიმატის ელემენტები დახასიათებულია ქ.თბილისის (სამშენებლოკლიმატური რაიონების III გ ქვერაიონი) მეტეოსადგურების მონაცემებით. ქ. თბილისი საერთო კლიმატური პირობებით ზომიერად კონტინენტალურია. ჰაერის მოძრაობის მიხედვით ნათლადაა გამოკვეთილი აღმოსავლეთისა და დასავლეთის მიმართულება, რომელიც შეიძლება შეიცვალოს ადგილობრივი მეზორელიეფის განვითარების გამო. ქარების სიჩქარე ქალაქის ფარგლებში მნიშვნელოვნად ცვალებადობს. მაქსიმალური სიჩქარეები შეინიშნება მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე წყნარი თვეები ამ მხრივ ნოემბერი და დეკემბერია. ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე აღწევს 5.8 მ/წმ. ძლიერ ქარიანი საშუალოდ 58 დღეა (15მ/წმ). ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ Wo=1,44 კპა.

ქარის უდიდესი სიჩქარე

ა) 10 წელიწადში ერთხელ _ 45 მ/წმ;

ბ) 20 წელიწადში ერთხელ _ 48 მ/წმ.

- ქარის გაბატონებული მიმართულება _ ჩრდილო-დასავლეთის.

ქ. თბილისში საშუალო წლიური ტემპერატურა მერყეობს 10-12.5^0-მდე. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0.3^0 C. ყინვები შეიძლება დაიწყოს ნოემბერში და გაგრძელდეს მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია - 23^0 C, წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა, საშუალო ტემპერატურით 24^{0}C, აბსოლუტური მაქსიმუმია 40^0, ჰაერის საშუალო წლიური შეფარდებითი ტენიანობა 65%-მდეა. მოსული ნალექების წლიური ჯამი საშუალოდ 560 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ არის 89. ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი 147 მმ-ა. თოვლის საფარი სპორადულ ხასიათს ატარებს და მცირე ხნით ხასიათდება. ის შეიძლება მოვიდეს ნოემბრიდან აპრილამდე და ყოველ წელს არ მოდის. თოვლის საფარის მაქსიმალურმა სიდიდემ შეიძლება 30-40 სმ-ს მიაღწიოს, ხოლო უმთავრესად 10 სმ-ს არ აჭარბებს.

გეოდინამიკა – ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. აღსანიშნავია, რომ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ ”ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში.

დაბალი – ტერიტორიები, სადაც რელიეფი ძირითადად სწორია, დანაწევრების ხარისხი უმნიშვნელო. სუბტრატის ქანები გამოირჩევიან შედარებით მდგრადი მზიდი თვისებებით, მიწისქვეშა წყლები ძირითადად ღრმა ცირკულაციისაა, დატბორვებს ადგილი არა აქვს და სტიქიური გეოლოგიური პროცესები პრაქტიკულად არ ფიქსირდებიან და ტერიტორიის დაზიანების ხარისხი უმნიშვნელოა. მდინარეების გამოფიტვის ელუვიური პროცესები, განსაკუთრებით მთიანი ზონის პედიმენტების სივრცეში; მეოთხეულის ნალექებში ფორმირებული მიწისქვეშა წყლები არაღრმა ცირკულაციისაა, ადგილი აქვს შეტბორვას.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

ჩატარებული სამუშაოების შედეგად საკვლევ მოედანზე გამოყოფილ იქნა გრუნტის ორი ფენა და ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ფენა 1 – ნიადაგის ფენა (Q_{IV}); გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 0.30 – 0.40 მ ფარგლებში;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას;

ფენა 2 – სგე I თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (dpQ_{IV});

№	ფიზიკურ-მექანკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვირე	p	გ/სმ^3	2,05
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	8,19
3	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0,08
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,420
6	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	175
7	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2,20

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

გაბურღულ ჭაბურღილში გრუნტის წყლის გამოვლინება არ მომხდარა, ჭაბურღილი უწყლოა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: ქ. თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84, ს/კ.01.12.01.003.132;

2. საკვლევი უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I კატეგორიას; (მარტივი);

3. გრუნტების ფიზიკურ–მექანიკური თვისებები:

ფენა 2 – სგე I თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (dpQ_{IV});

№	ფიზიკურ-მექანკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვირე	ρ	გ/სმ^3	2,05
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	8,19
3	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0,08
4	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21
5	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,420
6	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	175
7	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2,20

4. საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა" პნ 01.01.09-ს ცხრილის №-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნებიან 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას;

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტის მიღებული იქნეს სნ. და წ. 3.02.01-87 პ.პ. 3.11-3.15 პუნქტების მიხედვით და სნ და წ. III-4-80*-ის მე-9 თავის მიხედვით;

6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება: ფენა 1 – ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას; ფენა 2 – დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

7. ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში.

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

გამოყენებული მასალები

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. „საქ. ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემა" – 1970 წ. – ი. ბუაჩიძე;

4. საქ. ტექტონიკური დარაიონების სქემა" – 2000 წ. – ე. გამყრელიძე;

***

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის";

2. ჰ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები";

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები";

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები";

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია";

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, ჰეკინის ქ.№27, Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

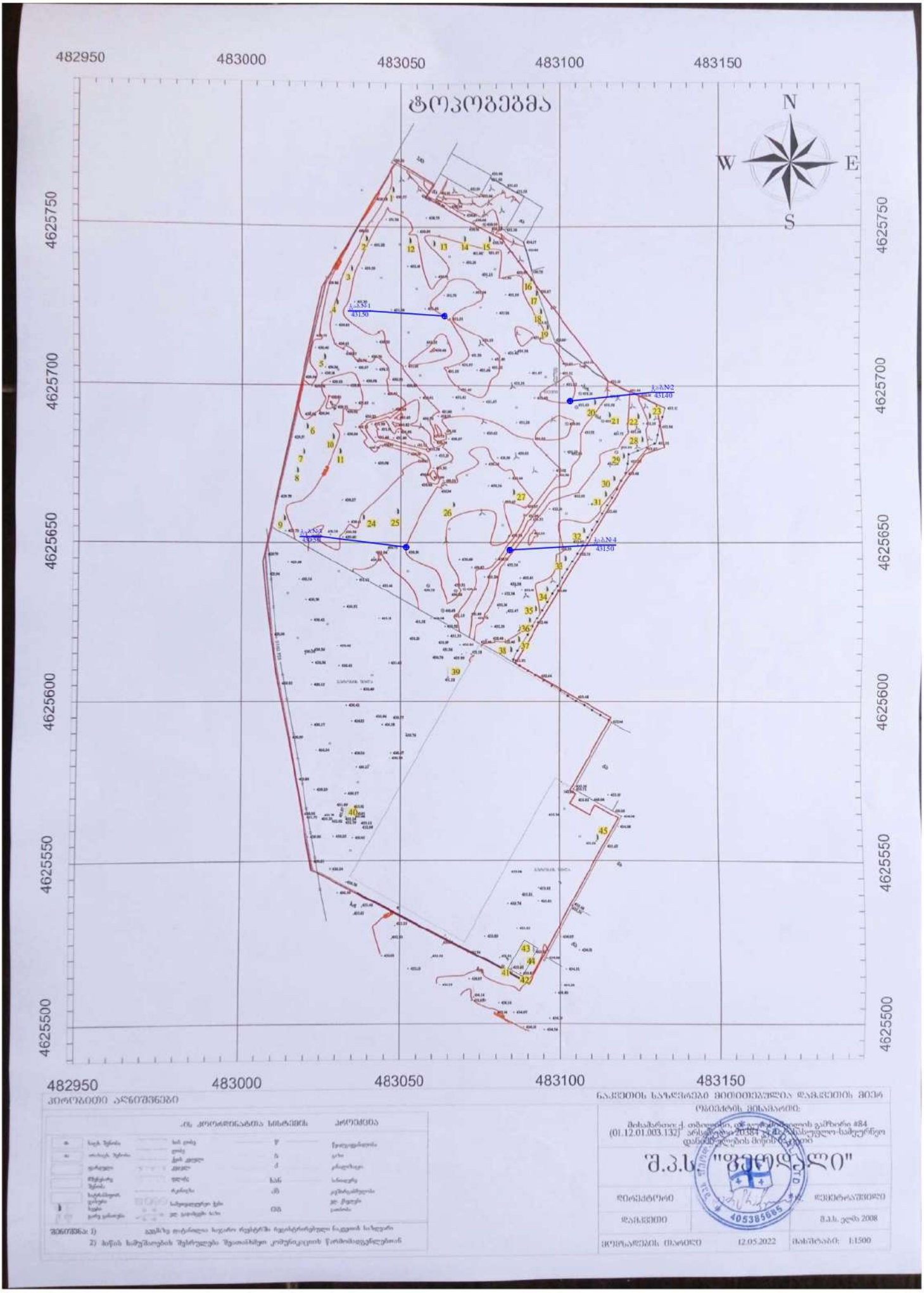
ქ.თბილისი, დ. გურამიშვილის გამზირი №84, ს/კ.01.12.01.003.132 ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობა

გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭაბურღილი №	სიღრმე, მ	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	საანგარიშო წინაღობა, Ro
1	1	1,0	22.10	29.03	17.49	8,19	0.08	2,05	1.52	2.71	0.81	0.30	2,20
2	3	2,0	22.11	29.01	17.47	8,17	0.07	2,06	1.51	2.72	0.81	0.30	2,20

სინჯის №	შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი, φ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი, ν	გრუნტის სახეობა
1	21.0	0.421	175	0.361	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის
2	20.5	0.420	175	0.362	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის

13/11/23



პირობითი აღნიშვნები

ა	საკ. შენობა	წ	წყალგაყვანილობა
ა	არასაკ. შენობა	ს	ცხი
	ტერიტორია	ქ	კანალიზაცია
	მშენებარე შენობა	სნმ	სანიაღვრე
	საკანალიზაციო ქსელი	ელ	ელმომარაგება
	საელექტრო ქსელი	ელ. ქსელები	
	ელ. ქსელების ბოძი	ბმ	ბეტონის მილი

შენიშვნა: 1) გეგმაზე ფიტილით სულ რვანირადაა ნაჩვენები საქვაბე
2) ბოქლომის შენობის შესახებ დამატებითი ინფორმაციისთვის მიმართეთ ტექნიკურ სამსახურს

ნაკვეთის საზღვრები მოწითლებულია დაგეგმების მიხედვით

ობიექტის მისამართი:
მისამართი: ქ. თბილისი, ფ. ლორთქიფანიძის გამზირი #84
(01.12.01.003.132) არსებული 20384 კ.მ. ტერიტორიის საქვაბე-საბუნკერო დანადგარების მიბმის პროექტი

შ.პ.ს. "ფეიდელი"

დირექტორი		ზომა:	დედნისამზომი
დაგეგმილი			შპს. ელა 2008
ტოპოგრაფიის თარიღი	12.05.2022	მასშტაბი:	1:1500

ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტი

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	ლითოლოგია	ჭაბურღილის ბურღვის დაწყების და დამთავრების თარიღი	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		431.50				გამ.	დამყ.
1	0.00	0.30	0.30	431.20	①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}	29.10.2023 31.10.2023		
2	0.30	4.00	3.70	427.50	②	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}	ნიმუშის აღების სიღრმე 1.0 მ		

პ ი რ ო ბ ი თ ი   ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნიადაგის ფენა Q_{IV}

② თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/ნ416294006 7)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00

LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00

www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტი

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

ჭაბურღილის სვეტი №2

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	ბურღვის პერიოდის თარიღები	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე						გამ.	დამ.
				431.40					
1	0.00	0.40	0.40	431.00	①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}	29.10.2023 31.10.2023		
2	0.40	4.00	3.60	427.40	②	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}			

პირობითი აღნიშვნები

① ნიადაგის ფენა Q_{IV}

② თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტი

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

ჭაბურღილის სვეტი №3

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	ჭაბურღილის ბურღვის დაწყებისა და დასრულების თარიღი	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		430.50				გამ.	დამყ.
1	0.00	0.30	0.30	430.20	①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}	29.10.2023 31.10.2023		
2	0.30	4.00	3.70	426.50	②	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}	ნიმუშის აღების სიღრმე 2.0 მ		

პირობითი აღნიშვნები

① ნიადაგის ფენა Q_{IV}

② თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/ნ4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტი

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	ლითოლოგია	ბურღვის პერიოდის თარიღები	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე						გამ.	დამ.
				431.50					
1	0.00	0.40	0.40	431.10	①	ნიადაგის ფენა Q_{IV}	29.10.2023 31.10.2023		
2	0.40	4.00	3.60	427.50	②	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}			

პირობითი აღნიშვნები

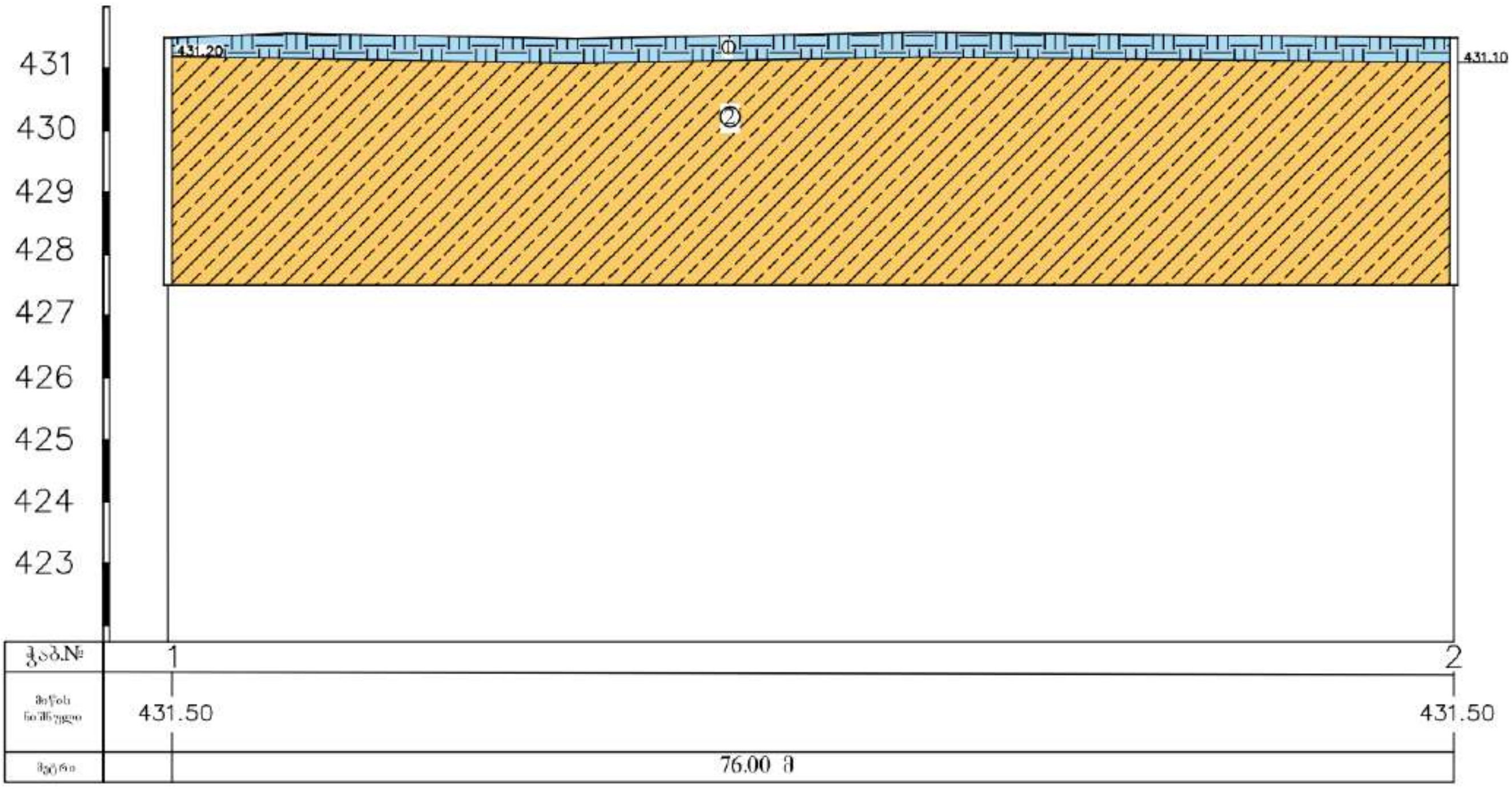
① ნიადაგის ფენა Q_{IV}

② თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/კ 4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-4

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:300



პირობითი აღნიშვნები



ნიადაგის ფენა Q_{IV}

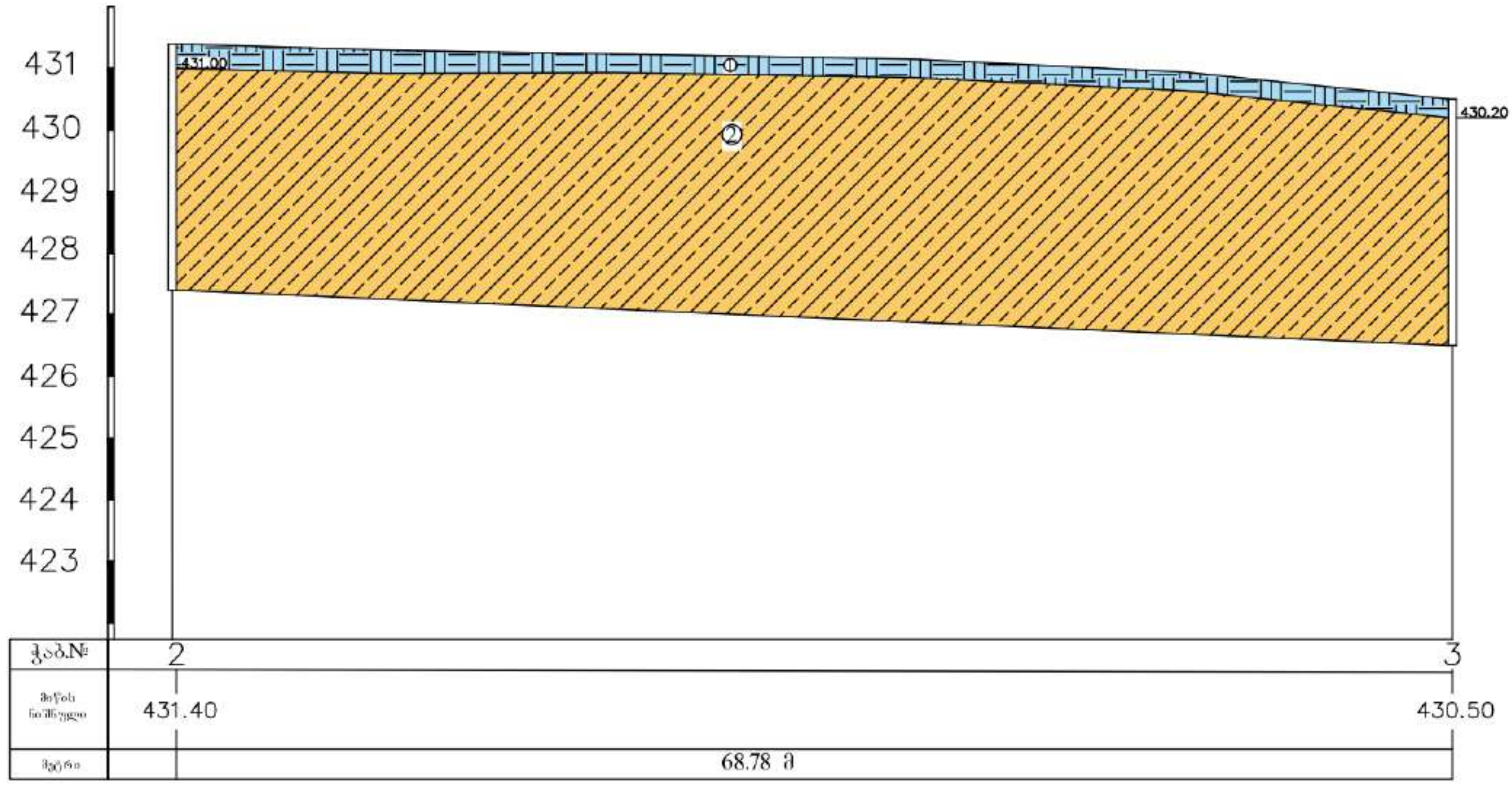


თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/ნ4162940067)
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 2-3

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:300



პირობითი აღნიშვნები

1 ნიადაგის ფენა Q_{IV}

2 თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის dpQ_{IV}

შპს. "კირკიტაძე და კომპანია" (ს/ნ416294067)

LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00

www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru


29.10.2023


29.10.2023


29.10.2023


29.10.2023


29.10.2023


29.10.2023


29.10.2023


29.10.2023


29.10.2023


29.10.2023