



ქ. თბილისის დიდუბის მაცხოვრის შენობა-
ნაგებობების № 11/3-ის მე-2 და მე-3 სართულების
ელ. მომარაგების პროექტი

დამკვეთი: შპს "საქინვესტი"

მისამართი: ქ. თბილისი, აგლაძის ქუჩა № 32.

ს/კ 01.13.05.004.147

საპროექტო ორგანიზაცია: შ.პ.ს. "ინოსისტემსი"

დირექტორი: დავით ჩხენკელი

მთავარი ინჟინერი: მიხეილ სამთელაძე

შეასრულა: მარიამ გოროზია



თბილისი 2019

პროექტის შემადგენლობა

№	დასახელება	აღწ.
1	თავფურცელი	
2	პროექტის შემადგენლობა	ე-1
3	განმარტებითი ბარათი	ე-2
4	III სართულის სამონტაჟო სქემა	ე-3
5	II სართულის სამონტაჟო სქემა	ე-4
6	III სართულის ელ. სქემა	ე-5
7	II სართულის ელ. სქემა	ე-6
8	მასალების სპეციფიკაცია	ე-7
9	მრიცხველების ფარის მოწყობის გეგმა	ე-8
10	ძაბვის ფარის მოწყობის გეგმა	ე-9
11	СИП კაბელის კედელზე დამაგრების გეგმა	ე-10
12	კაბელ-არხის დამაგრება დერეფნის ჭერზე	ე-11

დამკვეთი
დამკვეთი შპს "საქინვესტი"

მისამართი
ქ. თბილისი, აგლამის ქუჩა № 32.
ს/კ: 01.13.05.004.147



შ.პ.ს. "ინოსისტემსი"
ვაჟა ფშაველას № 16
ქ. თბილისი
საქართველო

www.innosystems.ge
E-mail: info@innosystems.ge
+995 551 707 222
ID 405189120

პროექტის დასახელება
ქ. თბილისის დიდუბის მაცვივრის
შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3
სართულების ელ. მომარაგების პროექტი

ნახაზის დასახელება
პროექტის შემადგენლობა

სტატუსი	მუშა პროექტი
სარევიზიო ისტორია	
დირექტორი დავით ჩხენკელი	
შეასრულა მარიამ გოროზია	
მთავარი ინჟინერი მიხეილ სამთელაძე	
მასშტაბი	
ფორმატი	A3
გვერდი	ე-1

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისის დიდუბის მაცვივრის შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-3 და მე-2 სართულების ელექტრო მომარაგების პროექტი შესრულებულია არქიტექტურული გეგმის საფუძველზე, დამკვეთთან შეთანხმებული სიმძლავრეების და პროექტირების ნორმების СНИП23-05-956, СП31-110-2003, ПУЭ მიხედვით.

ქსელის ძაბვად აღებულია 380/220ვ 50გვ.

ქსელის ტიპი TN-S.

შენობას ელ. ენერგია მიეწოდება მაცვივრის ტერიტორიაზე განლაგებული მკვებავი ელ. ფარი მ.ე.ფ. №1-დან, თვითმზიდი იზოლირებული კაბელით, კვეთით 120მმ². შენობაში ელ. ენერგია ნაწილდება მე-3 და მე-2 სართულების სივრცეებზე.

მე-3 სართულის დადგმული სიმძლავრე $P_{\Sigma}(3)=121\text{კვტ}$ $P_{\Sigma}=103\text{კვტ}$ $I_N=195\text{ა}$

მე-2 სართულის დადგმული სიმძლავრე $P_{\Sigma}(2)=91,5\text{კვტ}$ $P_{\Sigma}=77,8\text{კვტ}$ $I_N=148\text{ა}$

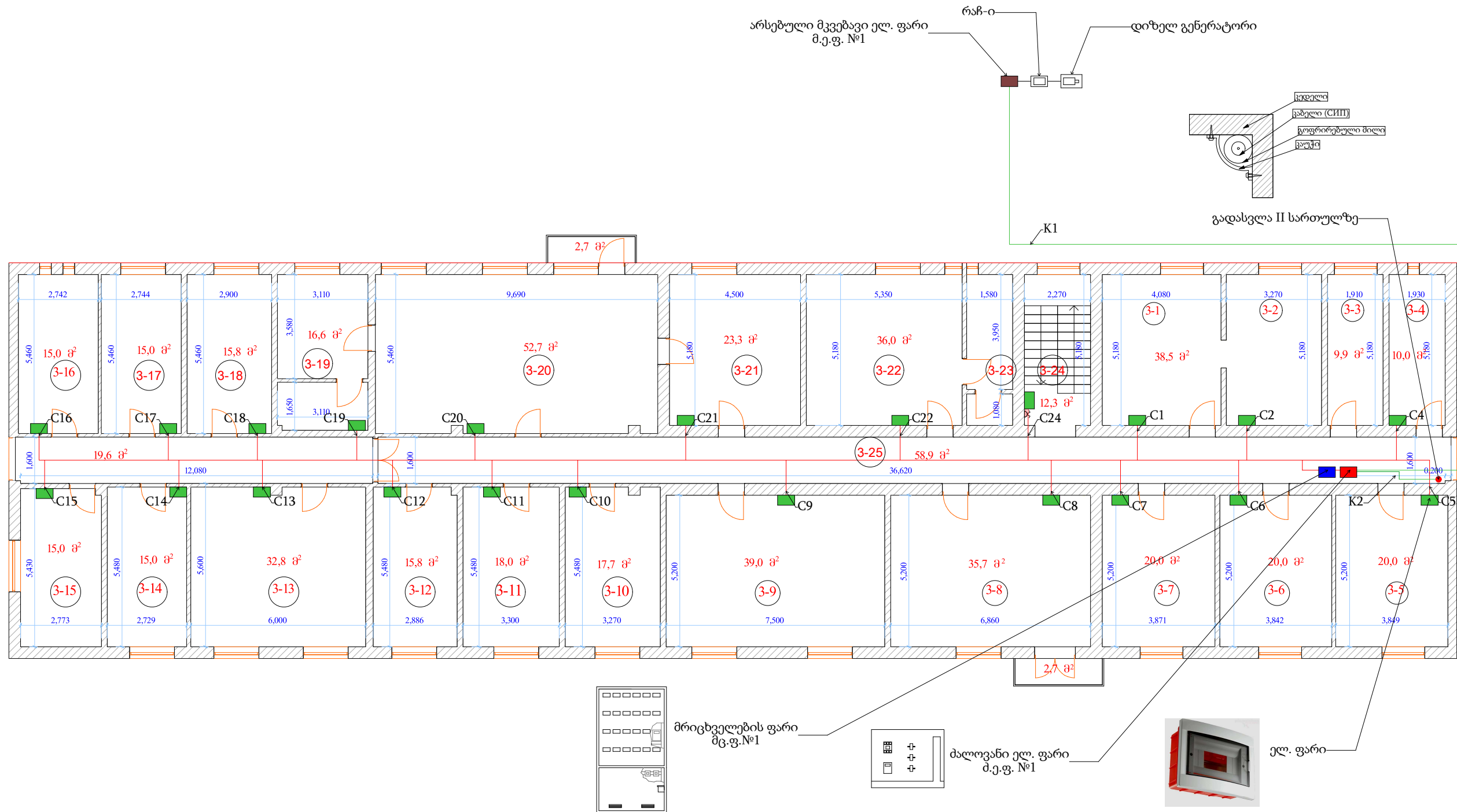
სიმძლავრის კოეფიციენტი $\cos\phi=0,9$

ავარიული ჩართვისთვის გამოყენებულია დიზელ გენერატორი სიმძლავრით 150 კვა და სამფაზა რეზერვის ავტომატური ჩამრთველი (რ.ა.ჩ.-ი) სიმძლავრით 350ა.

მკვებავი კარადა მ.კ.№1-დან ელ. ენერგია რ.ა.ჩ.-ის გავლით მიეწოდება მე-3 სართულზე დამონტაჟებულ ძალოვანი ელექტრო ფარის მ.ე.ფ. №1 ავტომატური ამომრთველის ზედა მომჭერებზე და შემდეგ მე-2 სართულზე დამონტაჟებულ ძალოვანი ელექტრო ფარის მ.ე.ფ. №2 ავტომატური ამომრთველის ზედა მომჭერებზე. ძალოვანი ელექტრო ფარის მ.ე.ფ. №1-ში განლაგებულია ელ. ენერგიის აღმრიცხველი 3 ფაზა მრიცხველი, საიდანაც ელ. ენერგია მიეწოდება მრიცხველების ფარი მც.ფ. №1-ში განლაგებულ ცალკეული სივრცეების ელ. ენერგიის ხარჯის აღმრიცხველ მრიცხველებს. ამ მრიცხველებიდან გამოსული ელ. ენერგია კაბელების საშუალებით მიეწოდება მე-3 სართულის შესაბამის სივრცეებში განლაგებულ ელ. ფარებს. მე-2 სართულის ძალოვანი ელექტრო ფარის მ.ე.ფ. №2-ში განლაგებულია შემყვანი ავტომატური ამომრთველი, 3 ფაზა ელ. ენერგიის მრიცხველი, საიდანაც ელ. ენერგია მიეწოდება მრიცხველების ფარს მც.ფ. №2-ს. ამ მრიცხველებიდან ელ. ენერგია კაბელების საშუალებით მიეწოდება მე-2 სართულის შესაბამის სივრცეებს. ორივე სართულზე კაბელები ჩალაგებულია ჭერქვეშ დამაგრებულ კაბელარხებში. ძაბვის და მრიცხველების კარადები უნდა იყოს დამიწებული. დამიწება შესრულდეს მკვებავ კაბელთან გაყვანილი დამამიწებელი მავთულით. ელ. ქსელის სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს ელ. დანადგარების მოწყობის წესების მოთხოვნის დაცვით.

დამკვეთი დამკვეთი შპს "საქინვესტი"	
მისამართი ქ. თბილისი, აგლამის ქუჩა № 32. ს/კ: 01.13.05.004.147	
 შ.პ.ს. "ინოსისტემსი" ვაჟა ფშაველას № 16 ქ. თბილისი საქართველო	
www.innosystems.ge E-mail: info@innosystems.ge +995 551 707 222 ID 405189120	
პროექტის დასახელება ქ. თბილისის დიდუბის მაცვივრის შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3 სართულების ელ. მომარაგების პროექტი	
ნახაზის დასახელება განმარტებითი ბარათი	
სტატუსი	მუშა პროექტი
სარევიზიო ისტორია	
დირექტორი დავით ჩხენკელი	
შეასრულა მარიამ გოროზია	
მთავარი ინჟინერი მიხეილ სამთელაძე	
მასშტაბი	
ფორმატი	A3 გვერდი ე-2

III სართულის სამონტაჟო სქემა



■ გამანაწილებელი კოლოფი
■ მ.ე.ფ. №1-ძალოვანი ელ. ფარი
■ მც.ფ. №1-მრიცხველების ფარი
■ მ.კ. №1-მკვეთავი კარადა
— თვითმზიდი იზოლირებული კაბელი (სიი)
— ორმაგი იზოლაციის მქონე კაბელი

დამკვეთი
დამკვეთი შპს "საქინვესტი"

ქ. თბილისი, აგლადის ქუჩა № 32.
ს/კ: 01.13.05.004.147



შ.პ.ს. "ინოვაციური"

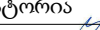


ვაჟა ფშაველას № 16

ქ. თბილისი
საქართველო

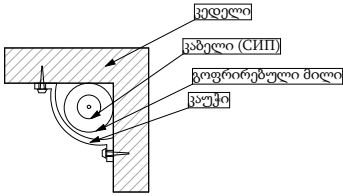
www.innosystems.ge
E-mail: info@innosystems.ge
+995 551 707 222
ID 405189120

პროექტის დასახელება
ქ. თბილისის დიდუბის მაცვივრის
შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3
სართულების ელ. მომარაგების პროექტი

ნახაზის დასახელება
III სართულის სამონტაჟო სქემა

სტატუსი	მუშა პროექტი
სარევიზიო ისტორია	
დირექტორი დავით ჩხენკელი	
შეასრულა მარიამ გოროზია	
მთავარი ინჟინერი მიხეილ სამშელაძე	
მასშტაბი	1:150
ფორმატი	A3
ვერდი	ე-3

II სართულის სამონტაჟო სქემა



გადასვლა III სართულზე

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი კოლოფი
 ძ.ე.ფ. №1-ძალოვანი ელ. ფარი
 მც.ფ. №1-მრიცხველების ფარი
 მ.კ. №1-მკვებავი კარადა
 თვითთმზიდი იზოლირებული კაბელი (სიპ)
 ორმაგი იზოლაციის მქონე კაბელი

დამკვეთი
დამკვეთი შპს "საქინვესტი"

ქ. თბილისი, აგლადის ქუჩა № 32.
ს/კ: 01.13.05.004.147



შ.პ.ს. "ინოსისტემსი"
ვაჟა ფშაველას № 16
ქ. თბილისი
საქართველო

www.innosystems.ge
E-mail: info@innosystems.ge
+995 551 707 222
ID 405189120

პროექტის დასახელება
ქ. თბილისის დიდუბის მაცვივრის
შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3
სართულების ელ. მომარაგების პროექტი

ნახაზის დასახელება

II სართულის სამონტაჟო სქემა

სტატუსი	მუშა პროექტი
---------	--------------

სარევიზიო ისტორია

დირექტორი

შეასრულოს	...
-----------	-----

მარიამ გორღოზია

მთავარი ინჟინერი
მიხეილ სამთილაძე

მასშტაბი 1:150

ფორმატი	A3	გვერდი	ე-4
---------	----	--------	-----

მკვეთარი ხაზის აღნიშვნა და მონაცემები

ძალადგანი ელ. ჯარი

კ.პ.ვ. №1

შემყვანი ავტომატის და მრიცხველის მონაცემები

მრიცხველების და ღამცაში ავტომატების ჯარი მც.ვ. №1

სადენების რაოდენობა და კვეთი

ელ. ჯარი

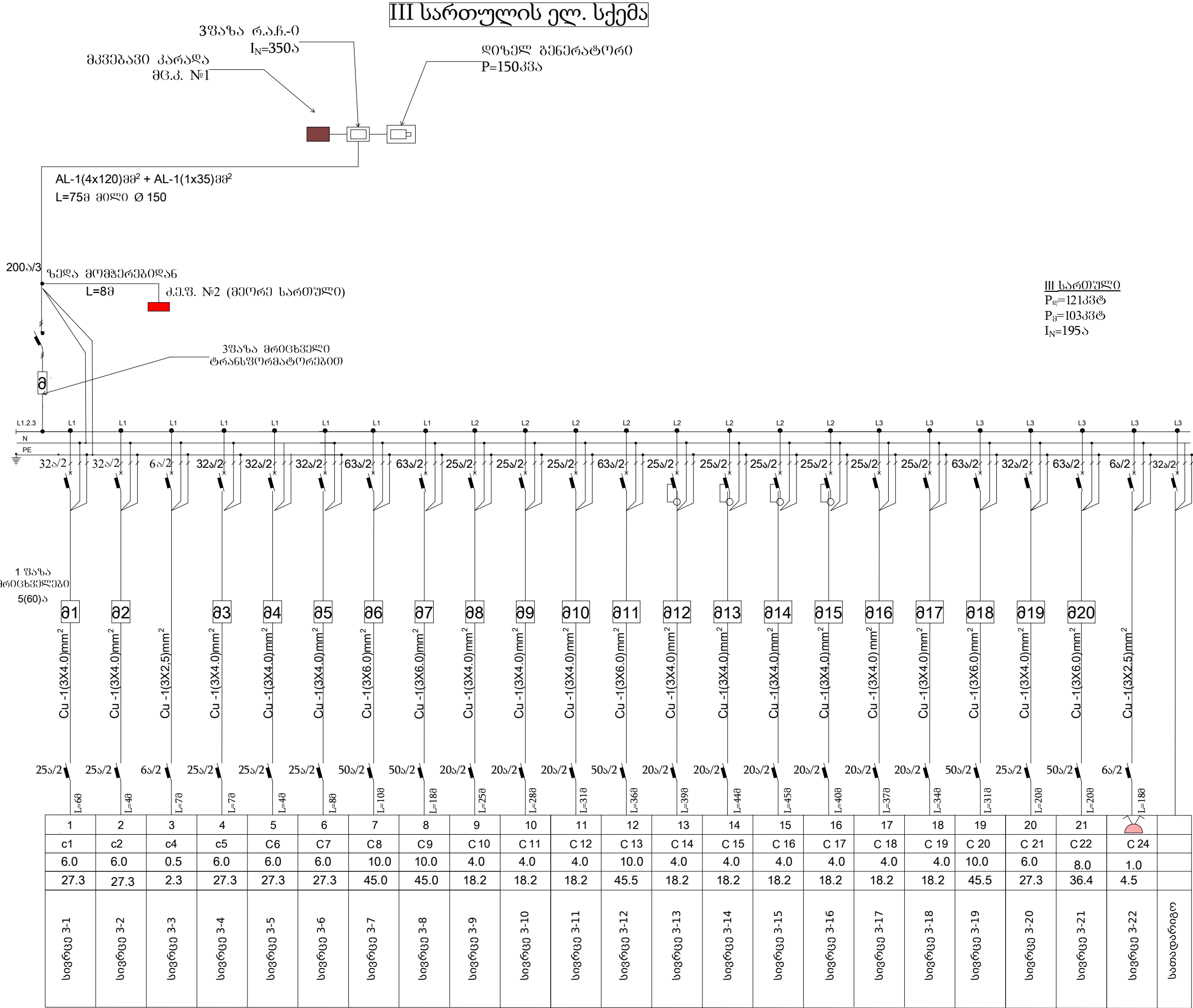
პირობითი აღნიშვნა

ჯგუფის №

P კვტ

I_N ა

ღადგმის აღბილი მომხმარებლის დასახელება



II სართულის ელ. სქემა

მკვეთი ხაზის აღნიშვნა და მონაცემები

კალკულაციური ელ. სქემა №2

შემგნის ავტომატის და მონაცემების მონაცემები

მონაცემების და დამატებითი მონაცემების ვარიანტი №2

საღებების რაოდენობა და კვეთი

ელ. ვარი

ელ. მონაცემი

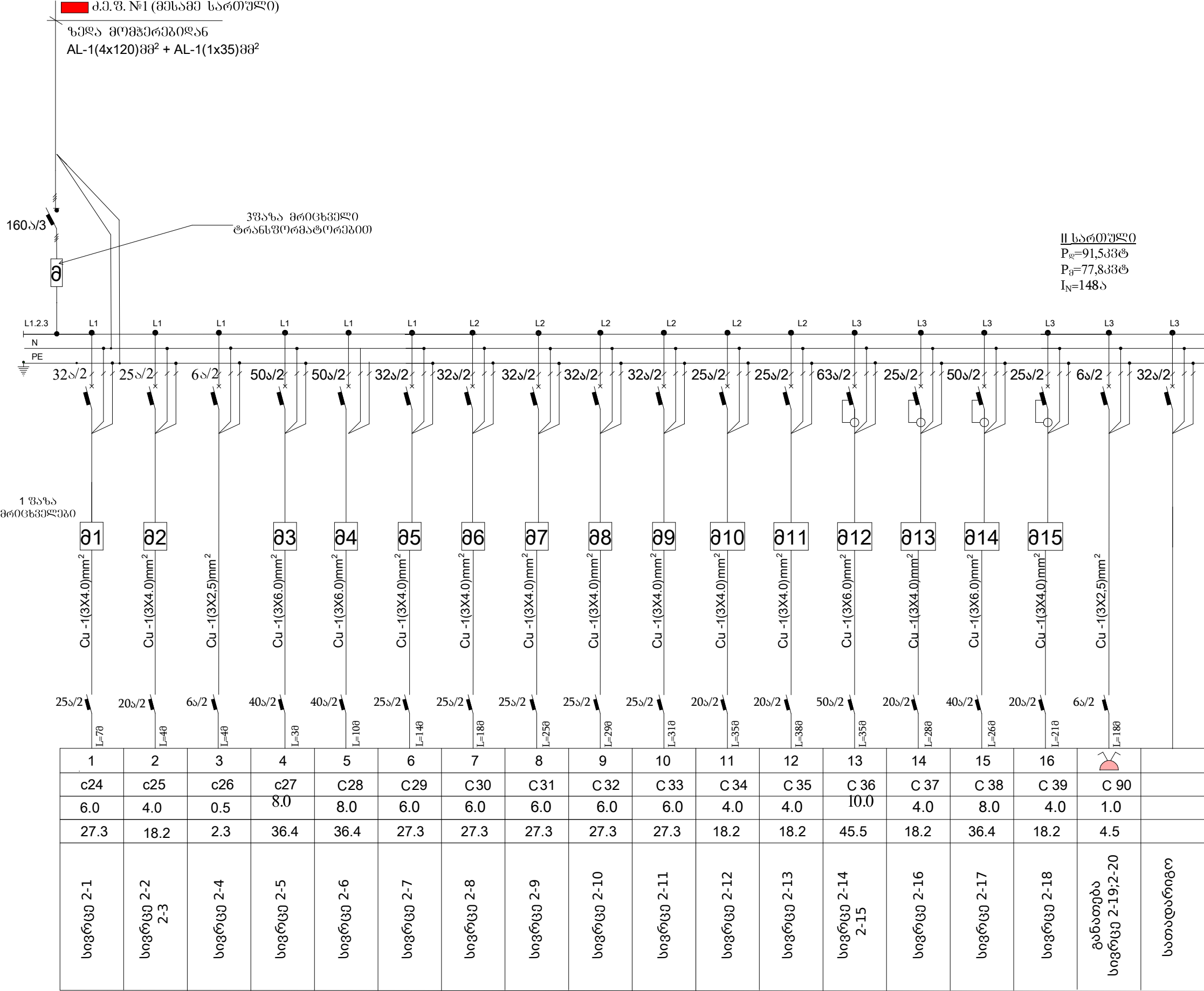
პროგრამის აღნიშვნა

ჯგუფის №

პე კვტ

IN ა

დადგენის ადგილი მომხმარებლის დასახლება



დამკვეთი

დამკვეთი შპს "საქინვესტი"

მისამართი

ქ. თბილისი, აგლამის ქუჩა № 32.
ს/კ: 01.13.05.004.147

შ.პ.ს. "ინოსისტემსი"

ვაჟა ფშაველას № 16
ქ. თბილისი
საქართველო

www.innosystems.ge
E-mail: info@innosystems.ge
+995 551 707 222
ID 405189120

პროექტის დასახელება

ქ. თბილისის დიდუბის რაიონის
შენიშნულ-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3
სართულების ელ. მომარაგების პროექტი

ნახაზის დასახელება

II სართულის ელ. სქემა

სტატუსი

მუშა პროექტი

სარევიზიო ისტორია

დირექტორი
დავით ჩხენკელი

შეასრულა
მარიამ გორიზია

მთავარი ინჟინერი
მიხეილ სამთელაძე

მასშტაბი

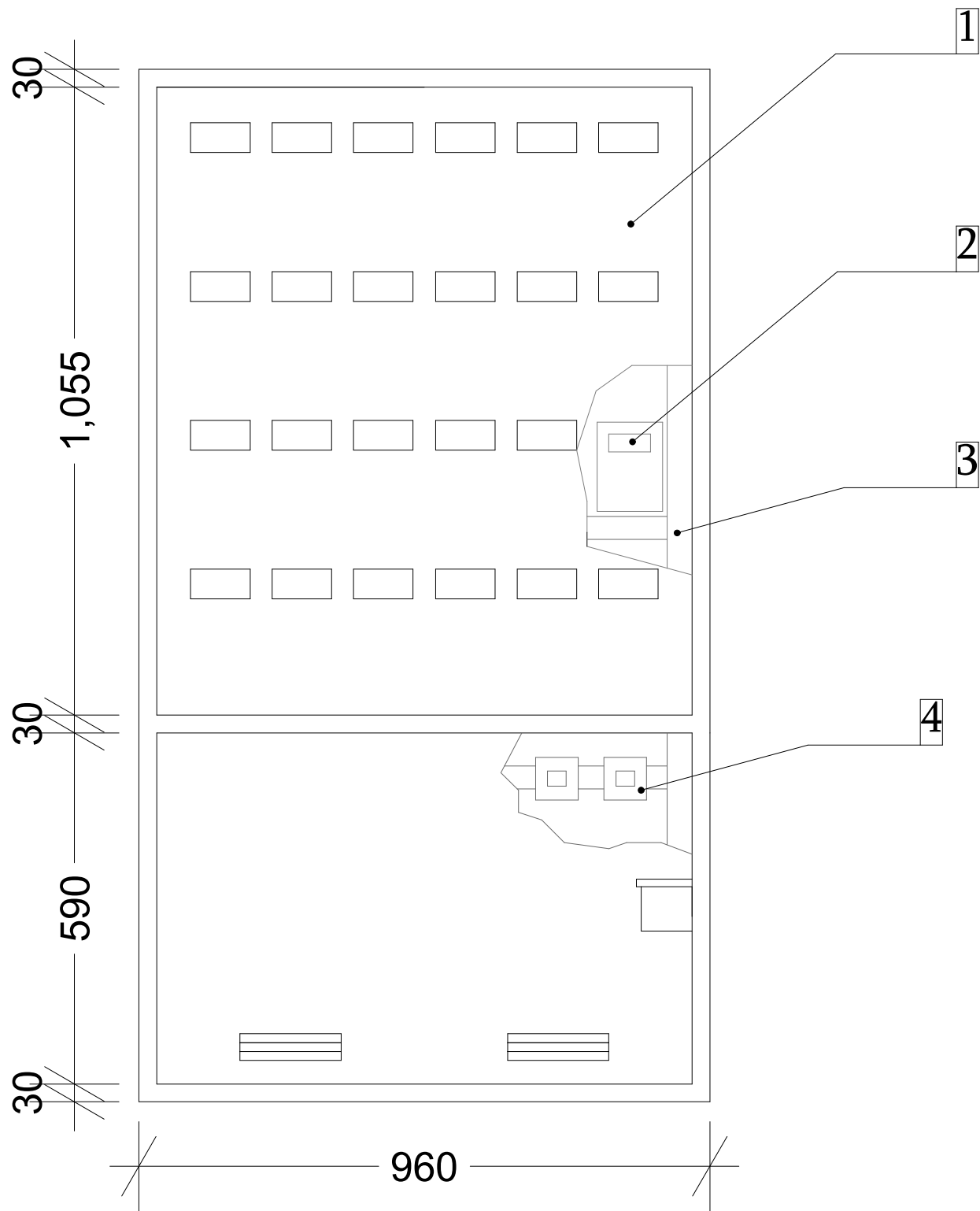
ფორმატი

A3

გვერდი

ე-6

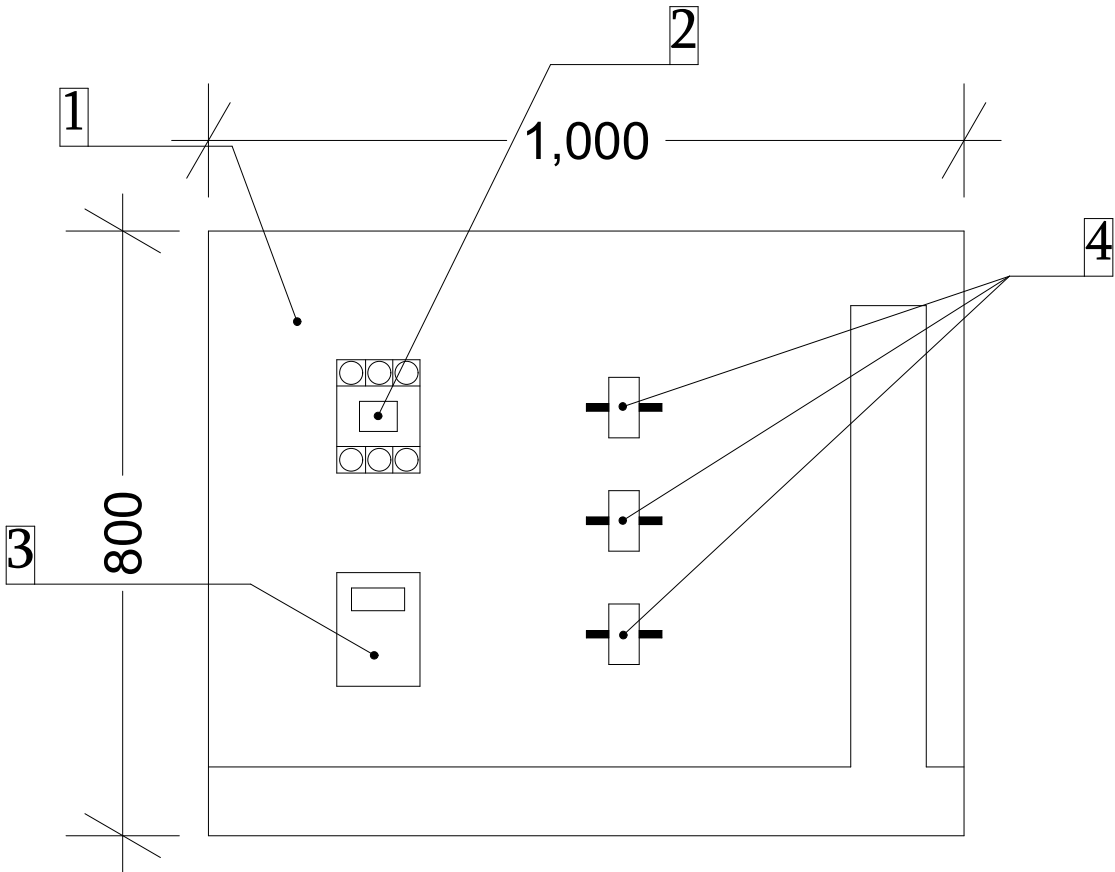
მრიცხველების ფარის მოწყობის გეგმა



- მრიცხველების ფარი
1) ფარი 1735x960x250
2) 1-ფაზა მრიცხველი CE101/S6 5(100)ა
3) კაბელ არხი 60x60 (გაჭრილი)
4) ჯგუფური ავტომატური გამთიშველი

დამკვეთი დამკვეთი შპს "საქინვესტი"			
მისამართი ქ. თბილისი, აგლაძის ქუჩა № 32. ს/კ: 01.13.05.004.147			
<div> შ.პ.ს. "ინოსისტემსი" ვაჟა ფშაველას № 16 ქ. თბილისი საქართველო</div>			
www.innosystems.ge E-mail: info@innosystems.ge +995 551 707 222 ID 405189120			
პროექტის დასახელება ქ. თბილისის დიდუბის მაცვივრის შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3 სართულების ელ. მომარაგების პროექტი			
ნახაზის დასახელება მრიცხველების ფარის მოწყობის გეგმა			
სტატუსი		მუშა პროექტი	
სარევიზიო ისტორია			
დირექტორი დავით ჩხენკელი			
შეასრულა მარიამ გოროზია			
მთავარი ინჟინერი მიხეილ სამთელაძე			
მასშტაბი		1:10	
ფორმატი	A3	გვერდი	ე-7







ძალოვანი ელ. ფარის მოწყობის გეგმა



- ძალოვანი ელ. ფარი
- 1) ფარი 1600x1000x300
 - 2) 3-ფაზა ავტომატური ამომრთველი 200ა/3
 - 3) 3-ფაზა მრიცხველი Lქ 6803B/P32 5(60)ა ნომინალური ძაბვა 3x230/400V
 - 4) დენის ტრანსფორმატორები 5/300ა

დამკვეთი დამკვეთი შპს "საქინვესტი"			
მისამართი ქ. თბილისი, აგლაძის ქუჩა № 32. ს/კ: 01.13.05.004.147			
<div> შ.პ.ს. "ინოსისტემსი" ვაჟა ფშაველას № 16 ქ. თბილისი საქართველო</div>			
www.innosystems.ge E-mail: info@innosystems.ge +995 551 707 222 ID 405189120			
პროექტის დასახელება ქ. თბილისის დიდუბის რაიონის მაიკოვრის შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3 სართულების ელ. მომარაგების პროექტი			
ნახაზის დასახელება ძალოვანი ელ. ფარის მოწყობის გეგმა			
სტატუსი		მუშა პროექტი	
სარევიზიო ისტორია			
დირექტორი დავით ჩხენკელი			
შეასრულა მარიამ გოროზია			
მთავარი ინჟინერი მიხეილ სამთელაძე			
მასშტაბი		1:10	
ფორმატი	A3	გვერდი	ე-8

მასალების სპეციფიკაცია

№	პირობითი აღნიშვნა	მასალის დასახელება	ერთ. დასახელება	რაოდენობა	აღნიშვნა
1	2	3	4	5	6
1		ჩამრთველი ორკლავიშიანი გარე გაყვანილობის, 250ა/10აპლასტმასის ბუდით, დაცვის კლასი IP23	ც	2	
2		ძალოვანი ელ. ფარი კედელზე ჩამოსაკიდი, ინდივიდუალური შემყვანი სამპოლუსა ავტომატით ნომინალურ დენზე 200ა/3-1ც, 3 ფაზა მრიცხველით 5/100ა-1ც, დენის ტრანსფორმატორებით 5/200ა-3ც.	კომპლექტი	1	ბ.ე.ფ. №1 1000X600X 250 II სართული
3		ძალოვანი ელ. ფარი კედელზე ჩამოსაკიდი ინდივიდუალური აკრებით, დაცვის კლასი IP65, შემყვანი სამპულსა ავტომატითნომინალურ დენზე 160ა/3-1ც, 3 ფაზამრიცხველით 5/100ა-1ც, დენის ტრანსფორმატორებით 5/300ა-3ც.	კომპლექტი	1	ბ.ე.ფ. №2 1000X600X 250 II სართული
4		4 -ადგილიანი პლასტმასის ავტომატების კოლოფი, გარე დაყენების დამიწების კლემით	ც	39	ელ. ფარი
5		მრიცხველების ფარი, კედელზე ჩამოსაკიდი 24 ადგილიანი, დაცვის კლასი IP65 1ფაზა მრიცხველებით 5/60ა-20ც. ჯგუფური ერთპოლუსა ავტომატებით 6ა/2-2ც, 25ა/2-9ც, 32ა/2-7ც, 63ა/2-5ც.	კომპლექტი	1	მც.ფ. №1 თელასი
6		მრიცხველების ფარი, კედელზე ჩამოსაკიდი 24 ადგილიანი, დაცვის კლასი IP65 1ფაზა მრიცხველებით 5/60ა-15ც. ჯგუფური ერთპოლუსა ავტომატებით 6ა/2-2ც, 25ა/2-5ც, 32ა/2-7ც, 50ა/2-3ც, 63ა/2-1ც.	კომპლექტი	1	მც.ფ. №2 თელასი

№	პირობითი აღნიშვნა	მასალის დასახელება	ერთ. დასახელება	რაოდენობა	აღნიშვნა
1	2	3	4	5	6
7		ალუმინის მარღვიანი, პოლივინილ ქლორიდის ორმაგი არააალებადი იზოლაციის მქონე თვითმზიდი კაბელი კვეთით 120მმ ²	მ	80	(СИП-1А) K1,K2
8		სპილენძის მარვიანი, პოლივინიქლორიდის ორმაგი არააალებადი იზოლაციის მქონე კაბელი, კვეთით			
9		Cu1(3X2.5)მმ ²	მ	60	
10		Cu1(3X4,0)მმ ²	მ	700	
11		Cu1(3X6,0)მმ ²	მ	200	
12		პლასტმასის გოფირებული მილი Ø 100	მ	10	
13		მეტალის კაბელ არხი,ჭერზე დასამაგრებელი150X40	მ	350	
14		კაბელის სამაგრი კაუჭი	ც	50	
		ავტომატური ამომრთველები			
15		6ა/2	ც	4	ელ. ფარებში
16		20ა/2	ც	14	
17		25ა/2	ც	12	
18		40ა/2	ც	3	
19		50ა/2	ც	6	
20		ბუნციკები Ø 120 მმ ² მავთულზე	ც	45	
21		კაბელ არხი 60x60	მ	10	
22		სამონტაჟო რანდი (რეიკა)	მ	10	
23		СИП კაბელის დამჭერი კაუჭი	ც	50	
24		ალუმინის ერთმარღვიანი მავთული ორმაგი პოლიქლორვინილის იზოლაციის, კვეთი 35მმ ²	მ	80	(СИП-3) K1,K2
		350ა რეზერვის ავტომატური ჩამრთველის კარადა (რ.ა.ჩ.-ი)	ც	1	АВР-300-350 Электроконтроль
		დიზელ გენერატორი P=150კვა	ც	1	

დამკვეთი
დამკვეთი შპს "საქინვესტი"

მისამართი
ქ. თბილისი, აგლაძის ქუჩა № 32.
ს/კ: 01.13.05.004.147



შ.პ.ს. "ინოსისტემსი"
ვაჟა ფშაველას № 16
ქ. თბილისი
საქართველო

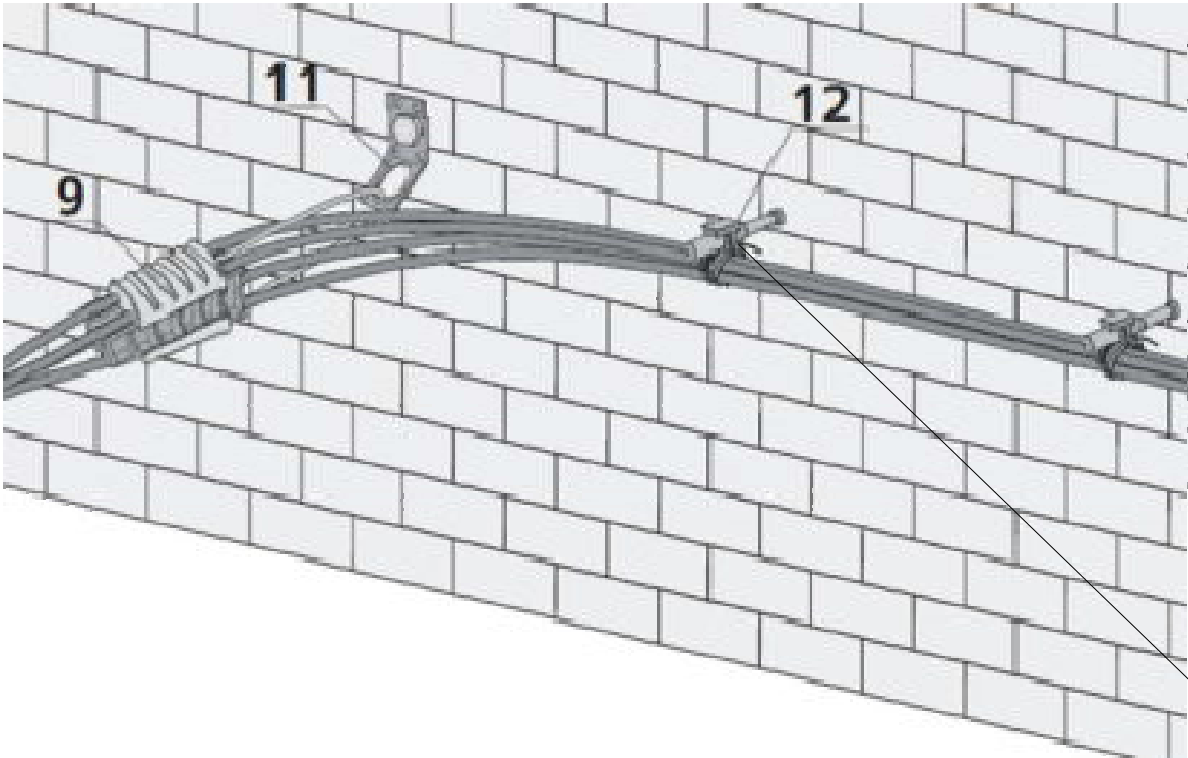
www.innosystems.ge
E-mail: info@innosystems.ge
+995 551 707 222
ID 405189120

პროექტის დასახელება
ქ. თბილისის დიდუბის მაგივრის
შენობა-ნაგებობების № 05/4, 31/4
ელ. მომარაგების პროექტი

ნახაზის დასახელება
მასალების სპეციფიკაცია

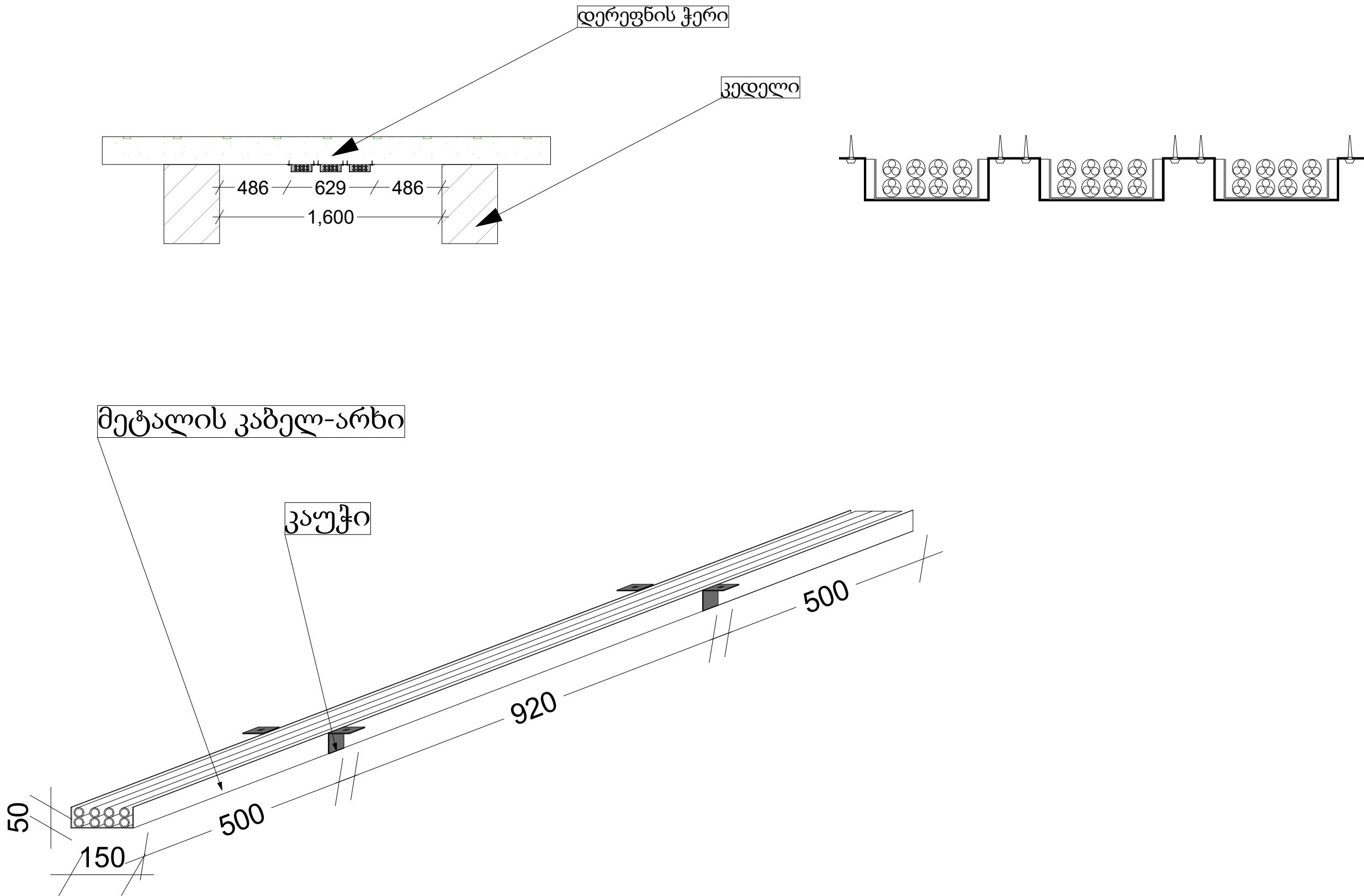
სტატუსი	მუშა პროექტი
სარევიზიო ისტორია	
დირექტორი დავით ჩხენკელი	
შეასრულა მარიამ გოროზია	
მთავარი ინჟინერი მიხეილ სამთელაძე	
მასშტაბი	
ფორმატი	A3 გვერდი ე-9

СИП კაბელის კედელზე დამაგრების გეგმა



დამკვეთი დამკვეთი შპს "საქინვესტი"			
მისამართი ქ. თბილისი, აგლაძის ქუჩა № 32. ს/კ: 01.13.05.004.147			
<div> შ.პ.ს. "ინოსისტემსი" ვაჟა ფშაველას № 16 ქ. თბილისი საქართველო</div> <div>www.innosystems.ge E-mail: info@innosystems.ge +995 551 707 222 ID 405189120</div>			
პროექტის დასახელება ქ. თბილისის დიდუბის რაიონის შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3 სართულების ელ. მომარაგების პროექტი			
ნახაზის დასახელება СИП კაბელის კედელზე დამაგრების გეგმა			
სტატუსი	მუშა პროექტი		
სარევიზიო ისტორია			
დირექტორი დავით ჩხენკელი			
შეასრულა მარიამ გოროზია			
მთავარი ინჟინერი მიხეილ სამთელაძე			
მასშტაბი			
ფორმატი	A3	გვერდი	ე-10

კაბელ-არხის დამაგრება დერეფნის ჭერზე



დამკვეთი დამკვეთი შპს "საქინვესტი"			
მისამართი ქ. თბილისი, აგლაძის ქუჩა № 32. ს/კ: 01.13.05.004.147			
<div>ინოსისტემსი შ.პ.ს. "ინოსისტემსი" ვაჟა ფშაველას № 16 ქ. თბილისი საქართველო</div>			
www.innosystems.ge E-mail: info@innosystems.ge +995 551 707 222 ID 405189120			
პროექტის დასახელება ქ. თბილისის დიდუბის რაიონის შენობა-ნაგებობა № 11/3-ის მე-2 და მე-3 სართულების ელ. მომარაგების პროექტი			
ნახაზის დასახელება კაბელ-არხის დამაგრება დერეფნის ჭერზე			
სტატუსი	მუშა პროექტი		
სარევიზიო ისტორია			
დირექტორი დავით ჩხენკელი			
შეასრულა მარიამ გოროზია			
მთავარი ინჟინერი მიხეილ სამთელაძე			
მასშტაბი			
ფორმატი	A3	გვერდი	ე-11