

ფასადი 1-ზე ფანჯრების ბლოკირების სქემა

1:100

შემსრულებელი	ნ.ალხაზიშვილი	N	
პროექტის ხელმძღვანელი	ნ.ალხაზიშვილი	N	
	A1		
პროექტის ავტორები			


1
2
3
4
5
6
7
550
590
530
570
760
760
760
285
285
500
430
310
770
30
110
310
770
30
110
310
770
30
110
310
770
30
110
310
770
30
110
310
770
30
110
310
770
30
110
310
770
30
110
240
130
0.00
-0.81
0.00 ±0.00
4.32
5.00
6.20
8.10
7.80
9.20
11.20
10.90
12.90
14.30
14.40
17.40
17.10
18.50
20.20
20.50
21.60
23.60
23.30
24.70
26.40
26.70
27.90
29.80
29.50
30.90
32.60
32.90
36.00
36.00
39.10
39.10
39.10
40.20
40.30
41.50
1720
60
160
60
90
60
80
110
60
18
200
5
140
160
180
160
60
1720
165
270
165
1720
60
160
60
90
60
80
110
60
18
200
5
140
160
180
160
60
1720
165
225
165
200
665
845
200
1400
1400
1400

ფასადი A-1 ღერძებს შორის 1-ის მასშტაბი 1:100

შემსრულებელი		ფასადი A-1	
მთავარი ინჟინერი			
ხელმძღვანელი			

ფასადების ინდექსაცია

0.00	ნიშნული მოპირკეთების
6.00	ნიშნული პარაპეტის
3010 3012	პარამეტრული ნახაზის ნომერი
S	ლითონის
	პარაპეტის ბარიერული
	ალუმინის კომპოზიტური პანელი
	ალუმინის ტიხარი

ფასადის ელემენტების ნუმერაცია

ნომერი	დასახელება
1	ალუმინის კომპოზიტური პანელი
2	ალუმინის ტიხარი
3	
4	
5	
6	

ფასადის ტიპი	ფართობი კვ.მ	წონა ტ.

ფასადის ტიპი	ფართობი კვ.მ	წონა ტ.

ფასადის ტიპი	ფართობი კვ.მ

חתך אורכי 3-3, מבט מזרח

1:100

תאריך	שלב עבודה	שינוי / הערה
A-1		

מפלס 0.00 = גובה מוחלט 620.00 מ' מעל פני הים

- גובה מוחלט 624.20 — מפלס גג
- גובה מוחלט 623.10 — מפלס גג מעקה
- גובה מוחלט 621.90 — מפלס רצפה
- גובה מוחלט 618.90 — מפלס קרקע טבעית
- גובה מוחלט 618.20 — מפלס מדרכה

מפלס קרקע טבעית	
מפלס רצפה	
מפלס גג	
מפלס גג מעקה	
מפלס קרקע סופית	

מפלס קרקע טבעית בנקודה נמוכה

מפלס קרקע סופית בנקודה נמוכה

מפלס קרקע טבעית בנקודה גבוהה

מפלס קרקע סופית בנקודה גבוהה

קנה מידה	1:100
תאריך	

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

קבלן	מפקח	יזם

מקרא

- קו חתך
- מפלס קרקע טבעית
- מפלס קרקע סופית
- מבנה קיים להריסה

מבנה מגורים בן 6 קומות מעל קומת עמודים מפולשת וקומת מרתף חלקית, מעל חניון תת-קרקעי משותף.

1. כל המידות והמפלסים במטרים, אלא אם צוין אחרת.
2. יש לבדוק את המידות והמפלסים באתר לפני תחילת העבודה.
3. חתך זה מתאר את מבנה המגורים בן 6 הקומות, מעל קומת העמודים המפולשת וקומת המרתף החלקית.

הערות כלליות

יועץ קונסטרוקציה:

יועץ תנועה:

מהנדס אחראי:

מתכנן השלד:

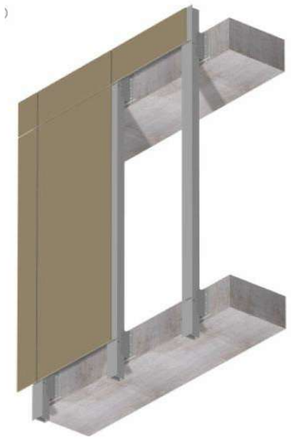
מתכנן השלד, חתימה וחותמת

מתכנן השלד, מספר רישיון

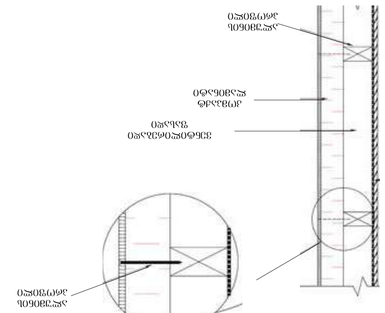
מתכנן השלד, מספר תעודת רישום

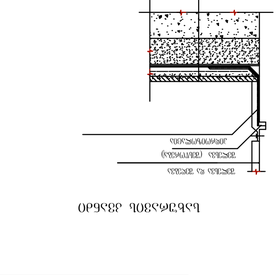
מתכנן השלד, מספר תעודת רישום

מתכנן השלד, מספר תעודת רישום

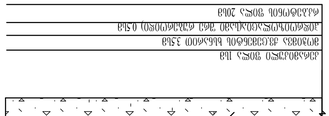


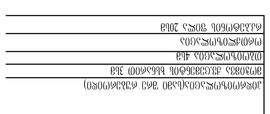
ფრაგმენტი ფასადის ფრაგმენტი

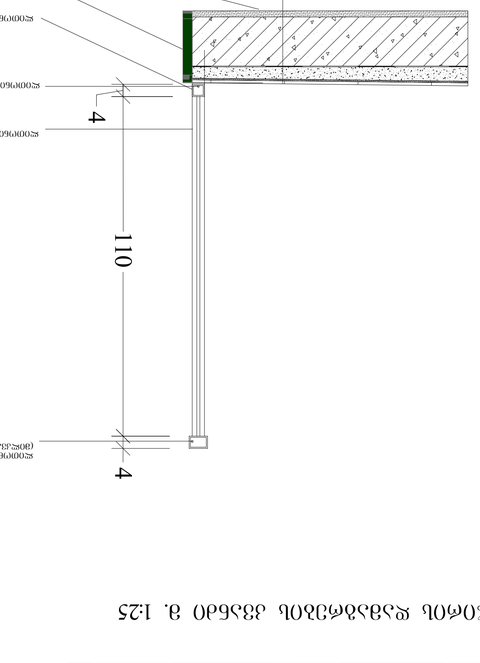








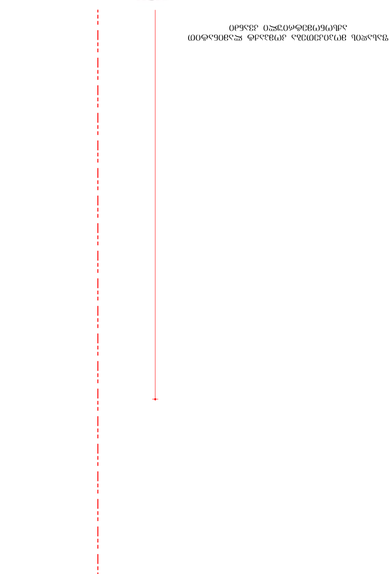






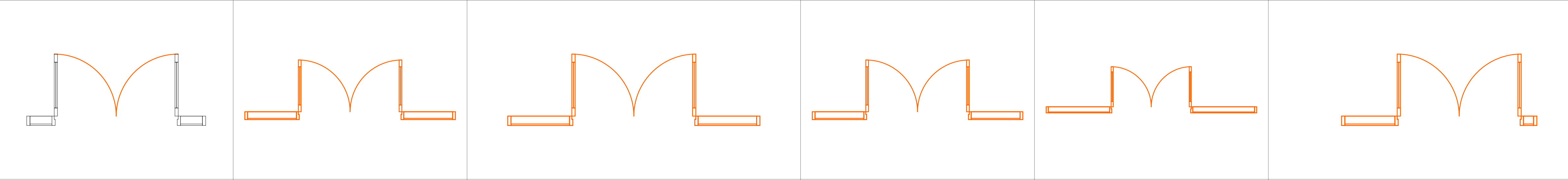
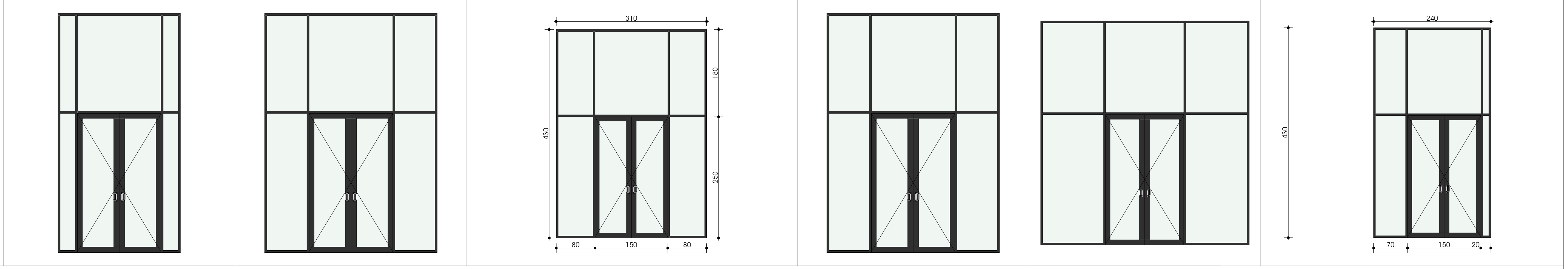
ფრაგმენტი ფასადის

ფრაგმენტი ფასადის

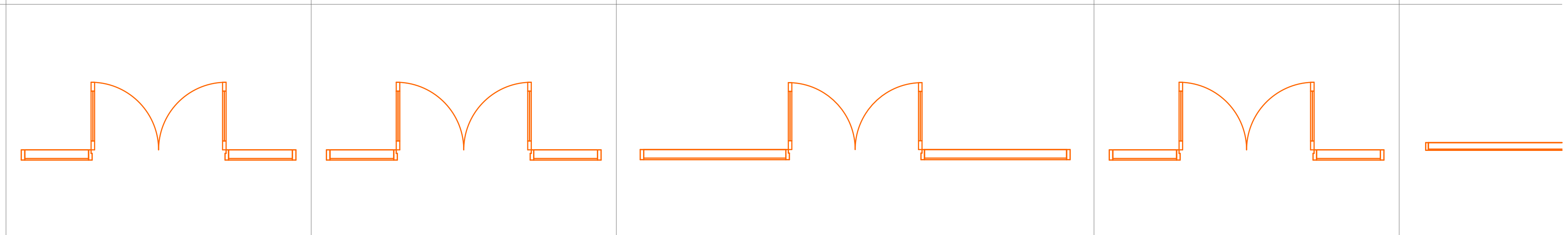
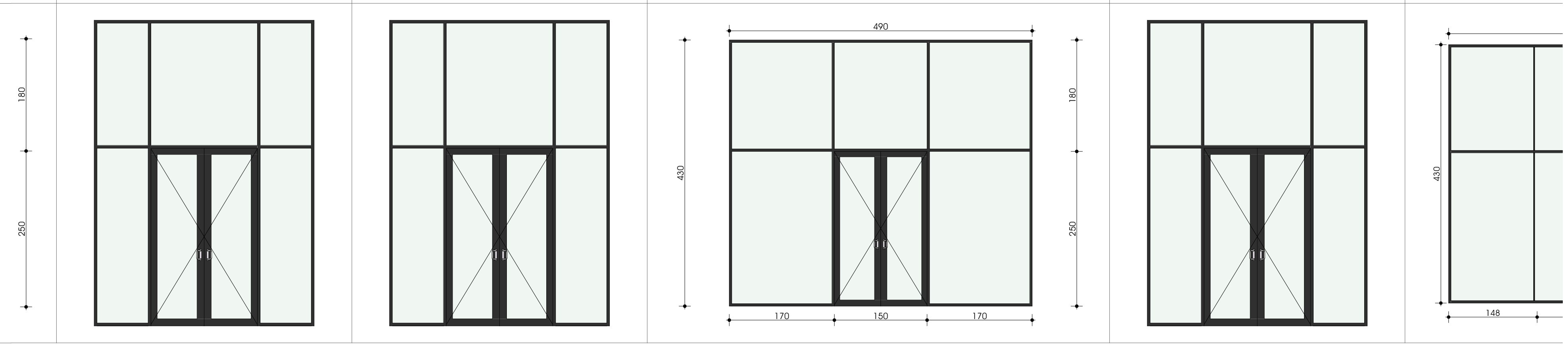


Ведомость заполнений проемов		
Позиция	Ф-1	Ф-2
Эскиз		
Размеры, мм	60×200	180×180
Количество, шт.	33	1
Примечание		

| Ведомость перемычек | | |

სახელი	ვ-1	ვ-1	ვ-1	ვ-2	ვ-4	ვ-5
რაოდენობა	1	1	3	1	1	1
ზომა	220×430	310×430	310×430	310×430	400×430	240×430
ზედხედი						
წინხედი						

ვიტრაჟის სპეციფიკაცია

სახელი	ვ-5	ვ-6	ვ-6	ვ-7	
რაოდენობა	1	1	1	1	
ზომა	310×430	310×430	490×430	310×430	
ზედხედი					
წინხედი					

დამკვეთი
„სოლუმ პარტნიორი“

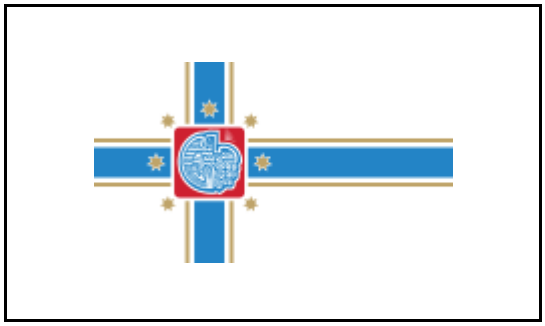
პროექტი
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი
ქ. თბილისი, ქუჩა დოდობერიძე, №9
მიმდებარედ
ს.კ 01.18.13.020.067

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ.დევაძე	
მთ.არქიტექტორი	მ.ეფრემიძე	
არქიტექტორი	თ.ცხაკაია	

შესაბამისობის დეკლარაცია საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
შენობის მისამართი	გლდანის დასახლება 5 მიკრო/რაიონი 5მიკრო
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0167 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.18.13.020.067
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_18_13_020_067_02_05_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი მარიამ ეფრემიძე

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
საპროექტო კედელი ლესვით 9
გადახურვა 10
იატაკი ავტოფარეხებზე 11
საპროექტო კედელი მიპირკეთებით 12
5. უსაფრთხოება 13
საპროექტო ფანჯრები 13
6. სამშენებლო ქსოვილი 14

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები

პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
შენობის მისამართი	გლდანის დასახლება 5 მიკრო/რაიონი 5მიკრო
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0167 თბილისი

შენობის მფლობელი

შენობის მფლობელის სახ	სოლუმ დევდელოპმენტი სოლუმ დევდელოპმენტი
შენობის მფლობელის მის	ქ. თბილისი, ქუჩა ღოღობერიძე N9 მიმდებარედ
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0160 თბილისი

არქიტექტორი

კომპანიის სახელი	
მისამართი	მიცკევიჩის 27
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0160 თბილისი
რედაქტორი	მარიამ ეფრემიძე
პროფესია	არქიტექტორი
კონტაქტი	551558082

პროგრამა

გამოითვლება	Georgian Energy Efficiency Certification for Buildings

ვერსია	0.8.1745

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:	საოჯახო სახლი
ქვეკატეგორია:	საოჯახო სახლი

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	0,35	0,38
სახურავი	0,27	0,30
იატაკი	0,35	0,38
ფანჯრები და კარები	1,73	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

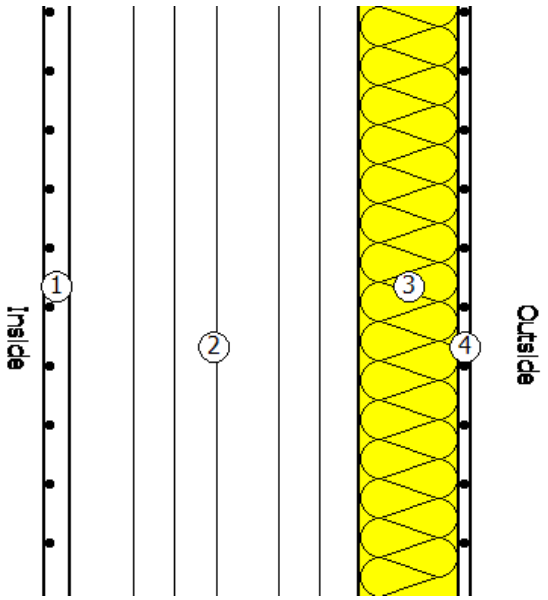
საპროექტო კედელი ლესვით

წარმოსა 0,347 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	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	2,0	0,510	0,039	ინფ	1400
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,300	0,667	ინფ	500
3	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
4	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,600	0,006	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



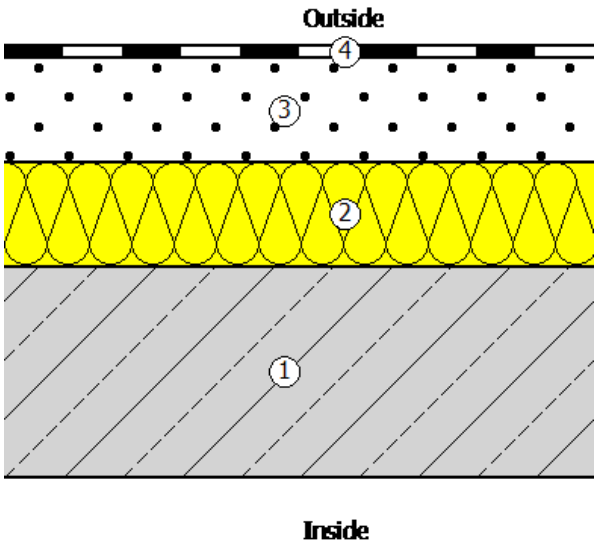
გადახურვა

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,271 W/(m²K)

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,100		9. ექსპერტი
1	რკინაბეტონი	20,0	2,600	0,077	ინფ	2500
2	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	10,0	0,030	3,333	ინფ	25
3	ცემენტით მოსწორება	10,0	1,600	0,063	ინფ	2000
4	პოლიმერული ჰიდროსაიზოლაციო PVC-P-ის ლენ	1,0	0,140	0,071	ინფ	1200
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



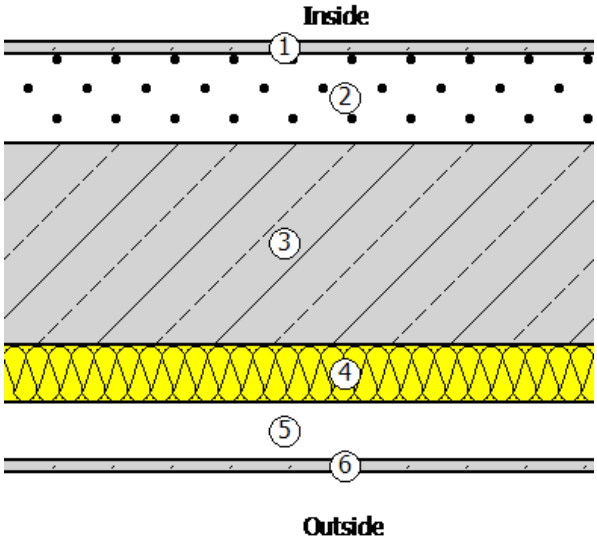
იატაკი ავტოფარეხებზე

წარმოსა 0,345 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,170		9. ექსპერტი
1	კერამიკული ფილები - მოუჭიქავი	1,0	1,300	0,008	ინფ	2300
2	ცემენტით მოსწორება	9,0	1,600	0,056	ინფ	2000
3	რკინაბეტონი	20,0	2,600	0,077	ინფ	2500
4	ფენოლური ქაფი (PF)	6,0	0,030	2,000	ინფ	30
5	ჰაერი	6,0	0,160	0,375	ინფ	0
6	თაბაშირ-მუყაო	1,0	0,250	0,040	ინფ	900
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,170	განა	

ვიზუალიზაცია:



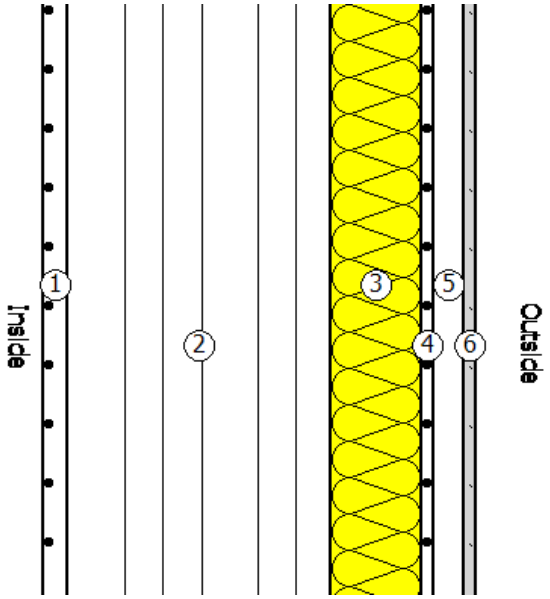
საპროექტო კედელი მიპირკეთებით

წარმოსა 0,328 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	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	2,0	0,510	0,039	ინფ	1400
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,300	0,667	ინფ	500
3	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
4	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,600	0,006	ინფ	2000
5	ჰეაერი	2,5	0,160	0,156	ინფ	0
6	HPL საფასადე ფილა	0,5	0,500	0,010	ინფ	1
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

საპროექტო ფანჯრები

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,30 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 1,73 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
g tot, ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,74
g tot, ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,74

6. სამშენებლო ქსოვილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			
საძირკვლის ფილა	2 072,00	0,271	0,30
იატაკი ავტოფარეხებზე	2 072,00	0,345	0,50
საპროექტო გარე კედელი ლესვით	1 050,00	0,347	0,38
ახალი ფანჯარა 1	350,00	0,347	0,38
საპროექტო კედელი მოპირკეთებით	2 394,00	0,328	0,38
ახალი ფანჯარა 2	1 606,00	0,328	0,38
შენობების საერთო რაოდენობა	9 544,00		