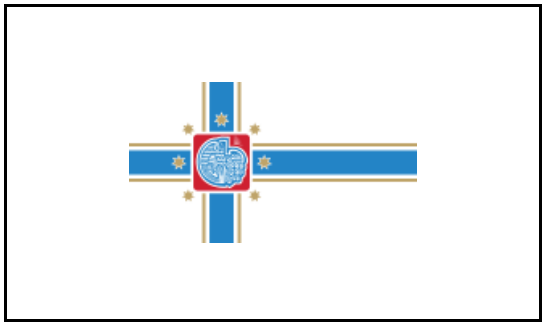
შესაბამისობის დეკლარაცია
საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი:	თბილისი



პროექტის დასახელება	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი გარდაბანში
შენობის მისამართი	სოფელი დიღომი, კრისტიან სტივენის ქუჩა 35
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0159 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.72.14.040.888
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	

იდენტიფიკატორი	თბილისი_01_72_14_040_888_18_03_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი	ბექა კალანდაძე

ქალაქი/თარიღი

თბილისი 2024 წ.

ხელმოწე

Подписано цифровой подписью: Beka Kalandadze
DN: cn=Beka Kalandadze, serialNumber=PNOGE-01025004870, givenName=Beka, sn=Kalandadze, o=Citizen, c=GE
Дата: 2024.03.18 11:20:06 +04'00'

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
    WT-01 კედელი ტიპი - პემზის ბლოკი + MW 9
    კიბის უჯრედის ფოლადის კარი 10
    RT-01 ბრტყელი სახურავი MW 11
    FT-01 იატაკი ღია ავტოფარეხზე MW 12
    WT-02 კედელი ტიპი - პემზის ბლოკი + MW+AL 13
5. უსაფრთხოება 14
    PVC-მეტალოპლასმასის კარფანჯარა 14
6. სამშენებლო ქსოვილი 15

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები	
პროექტის დასახელება	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი გარდაბანში
შენობის მისამართი	სოფელი დიღომი, კრისტიან სტივენის ქუჩა 35
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0159 თბილისი

შენობის მფლობელი	
შენობის მფლობელის სახ	გიორგი კორძაძე
შენობის მფლობელის მის	თბილისი დავით აღმაშენებლის გამზ. 2/8
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0102 Tbilisi

არქიტექტორი	
კომპანიის სახელი	LLC TOP Design
მისამართი	ნოდარ ბოხუა
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0131 Tbilisi
რედაქტორი	ბექა კალანდაძე
პროფესია	Director/Architect
კონტაქტი	bekakalandadze@gmail.com

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:	საცხოვრებელი შენობა
ქვეკატეგორია:	საცხოვრებელი შენობა

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	0,29	0,30
იატაკი	0,29	0,38
ფანჯრები და კარები	1,76	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

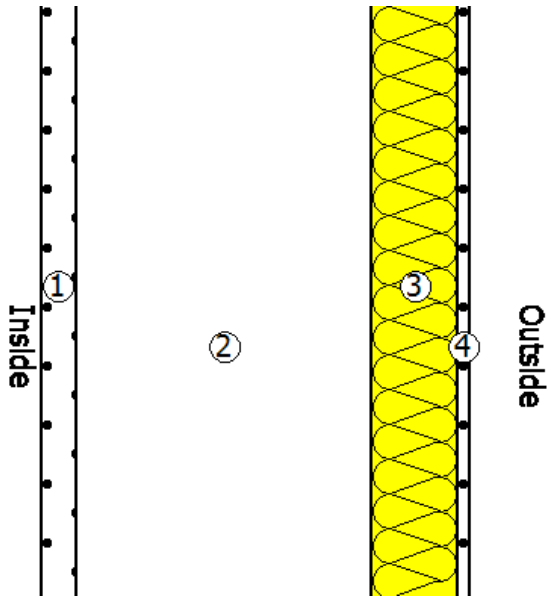
WT-01 კედელი ტიპი - პემზის ბლოკი + MW

წარმოსა 0,362 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	კირ-თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	2,5	0,700	0,036	ინფ	1400
2	პემზის ღრუტანიანი ბლოკი	20,0	0,240	0,833	ინფ	815
3	მინერალური ბამბა (MW)	6,0	0,035	1,714	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:



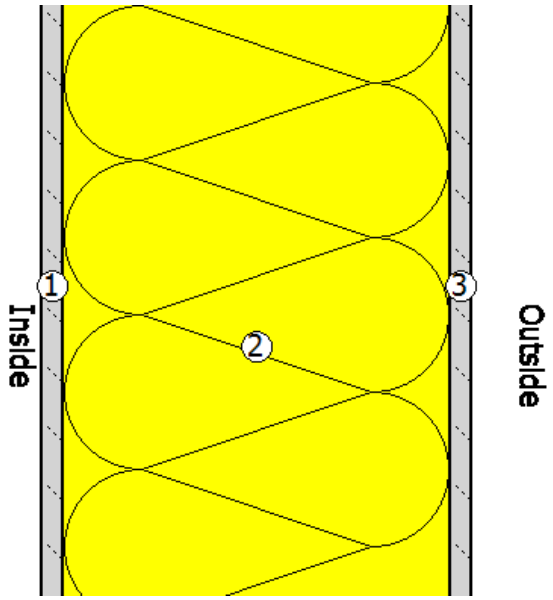
კიბის უჯრედის ფოლადის კარი

წარმოსა 0,353 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	ფოლადის ფურცელი	0,5	50,000	0,000	ინფ	7800
2	ფენოლური ქაფი (PF)	8,0	0,030	2,667	ინფ	30
3	ფოლადის ფურცელი	0,5	50,000	0,000	ინფ	7800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



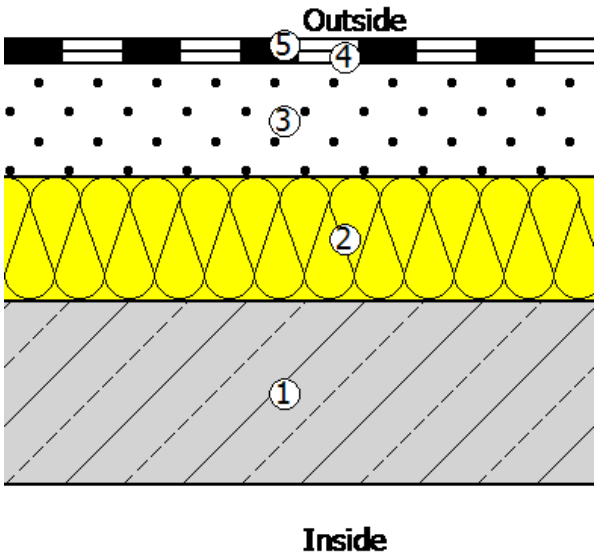
RT-01 ბრტყელი სახურავი MW

წარმოსა 0,291 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

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	16,0	2,600	0,062	ინფ	2500
2	მინერალური ბამბა (MW)	11,0	0,035	3,143	ინფ	260
3	ცემენტით მოსწორება	10,0	1,600	0,063	ინფ	2000
4	ბიტუმიანი ზოლები მინის ბოჭკოვანი ქსოვილები	0,4	0,230	0,017	ინფ	1100
5	ბიტუმიანი ზოლები მინის ბოჭკოვანი ქსოვილები	0,4	0,230	0,017	ინფ	1100
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



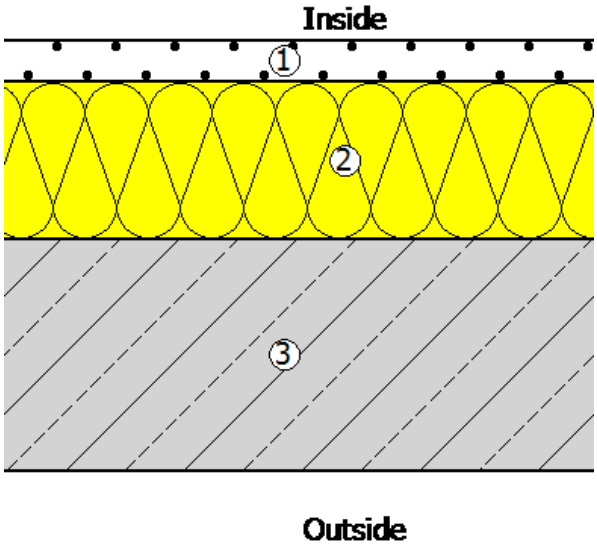
FT-01 იატაკი ღია ავტოფარეხზე MW

წარმოსა 0,291 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	ცემენტით მოსწორება	3,0	1,600	0,019	ინფ	2000
2	მინერალური ბამბა (MW)	11,0	0,035	3,143	ინფ	260
3	რკინაბეტონი	16,0	2,600	0,062	ინფ	2500
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



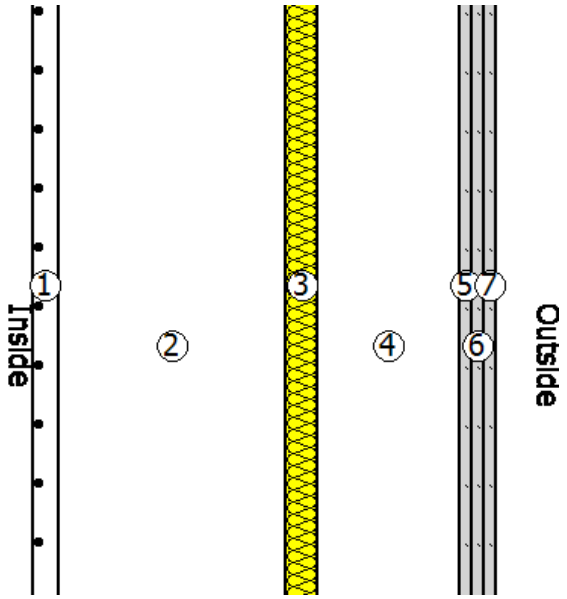
WT-02 კედელი ტიპი - პემზის ბლოკი + MW+AL

წარმოსა 0,373 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	კირ-თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	2,5	0,700	0,036	ინფ	1400
2	პემზის ღრუტანიანი ბლოკი	20,0	0,240	0,833	ინფ	815
3	მინერალური ბამბა (MW)	3,0	0,035	0,857	ინფ	260
4	ჰეაერი	12,6	0,160	0,788	ინფ	0
5	ალუმინის ფურცელი	0,0	160,000	0,000	ინფ	2800
6	პლასტმასა	0,0	0,250	0,001	ინფ	1700
7	ალუმინის ფურცელი	0,0	160,000	0,000	ინფ	2800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

PVC-მეტალოპლასმასის კარფანჯარა

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,40 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 1,76 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
ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი			
ბრტყელი გადახურვა	905,00	0,291	0,30
აღმოსავლეთი-პემზის ბლოკი დათბუნებული	389,60	0,362	0,38
იატაკი ღია ავტოფარეხზე	905,00	0,291	0,38
ჩრდილოეთი-პემზის ბლოკი დათბუნებული	46,30	0,362	0,38
მეტალო პლასმასის კარ-ფანჯარა	366,10	0,362	0,38
კიბის უჯრედის კარი	22,00	0,362	0,38
სამხრეთი-პემზის ბლოკი დათბუნებული	97,50	0,362	0,38
მეტალო პლასმასის კარ-ფანჯარა	363,00	0,362	0,38
დასავლეთი-პემზის ბლოკი დათბუნებული	454,00	0,362	0,38
აღმოსავლეთი-პემზის ბლოკი დათბუნ.+Alum	131,90	0,373	0,38
მეტალო პლასმასის კარ-ფანჯარა	18,00	0,373	0,38
ჩრდილოეთი-პემზის ბლოკი დათბუნ.+Alum	87,70	0,373	0,38
სამხრეთი-პემზის ბლოკი დათბუნ.+Alum	75,80	0,373	0,38
დასავლეთი-პემზის ბლოკი დათბუნ.+Alum	37,10	0,373	0,38
მეტალო პლასმასის კარ-ფანჯარა	23,40	0,373	0,38
შენობების საერთო რაოდენობა	3 922,40		