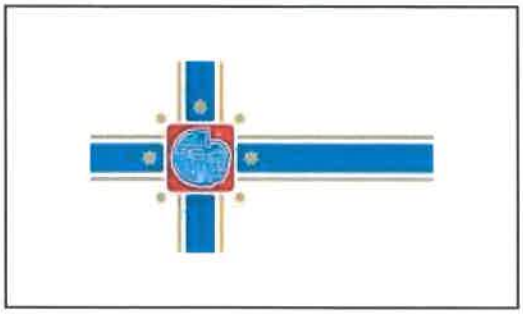
შესაბამისობის დეკლარაცია
საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა.ბლოკი 6
შენობის მისამართი	ზვიად გამსახურდიას სანაპირო, საქანელას ქუჩა 12
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0108 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.15.04.003.048
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_15_04_003_048_24_12_2024

☑ დამტკიცებულია ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი ეკატერინე კანკავა

ქალაქი/თარიღი

თბილისი

24.12.2024

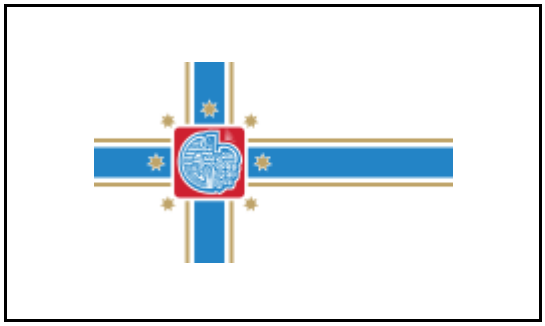
ხელმოწერა

Ekaterine Kankava

Digitally signed by Ekaterine Kankava
DN: cn=Ekaterine Kankava, serialNumber=PNOGE-01024024417, givenName=Ekaterine, sn=Kankava, o=Citizen, c=GE
Date: 2024.12.24 18:55:25 +04'00'

შესაბამისობის დეკლარაცია საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა.ბლოკი 6
შენობის მისამართი	ზვიად გამსახურდიას სანაპირო, საქანელას ქუჩა 12
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0108 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.15.04.003.048
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_15_04_003_048_24_12_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი ეკატერინე კანკავა

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
    იატაკი მიწის პირზე 9
    გადახურვა 10
    გარე კედელი 01(ლესვა) 11
    გარე კედელი 02 (ლითონის პანელები) 12
    გარე კედელი 03 (ბეტონის პანელები) 13
    აივნის/ტერასის იატაკი 14
    იატაკი შიდა სივრცეებში 15
5. უსაფრთხოება 16
    ვიტრაჟი 16
6. სამშენებლო ქსოვილი 17

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები

პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა.ბლოკი 6
შენობის მისამართი	ზვიად გამსახურდიას სანაპირო, საქანელას ქუჩა 12
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0108 თბილისი

შენობის მფლობელი

შენობის მფლობელის სახ	შპს "საქანელა დეველოპმენტი"
შენობის მფლობელის მის	რესპუბლიკის მოედანი 1
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0108 თბილისი

არქიტექტორი

კომპანიის სახელი	Graft Lab / LSG Solutions
მისამართი	მიხეილ სათიანის 10
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0177 თბილისი
რედაქტორი	ეკატერინე კანკავა
პროფესია	არქიტექტორი
კონტაქტი	+995 577 777 603

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	0,35	0,38
სახურავი	0,28	0,30
იატაკი	0,33	0,38
ფანჯრები და კარები	1,76	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

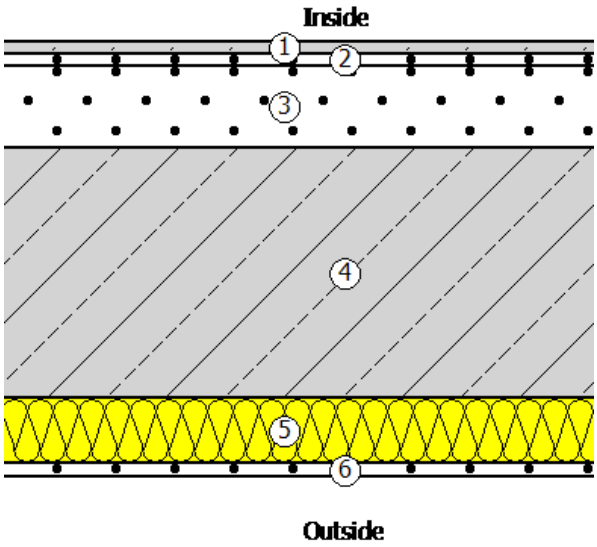
იატაკი მიწის პირზე

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	0,170		9. ექსპერტი
1	კერამოგრანიტის ფილა	1,5	1,300	0,012	ინფ	2300
2	წებო-ცემენტით მოსწორება	0,5	1,600	0,003	ინფ	2000
3	ცემენტით მოსწორება	10,0	1,600	0,063	ინფ	2000
4	რკინაბეტონი	30,0	2,600	0,115	ინფ	2500
5	ქვაბამბა	8,0	0,035	2,286	ინფ	500
6	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,170	განა	

ვიზუალიზაცია:



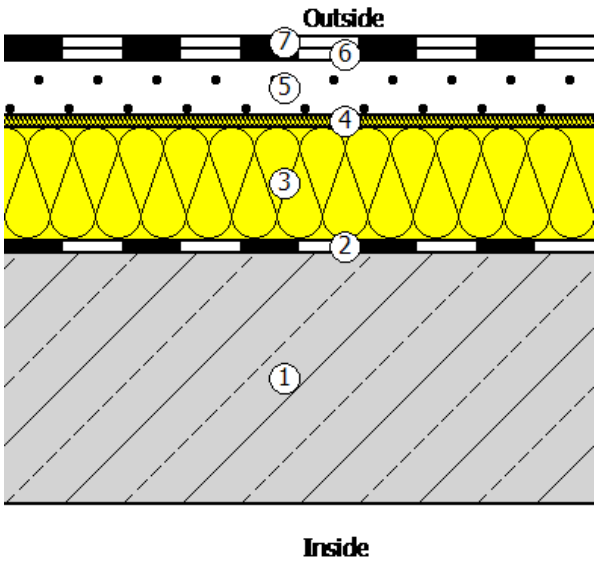
გადახურვა

წარმოსა 0,276 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	22,0	2,600	0,085	ინფ	2500
2	PE კილიტა (ფოლგა), დაკეცილი	0,3	0,190	0,016	ინფ	1000
3	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	10,0	0,030	3,333	ინფ	25
4	გეოტექსტილი	0,1	0,400	0,003	ინფ	150
5	ცემენტით მოსწორება	5,0	1,600	0,031	ინფ	2000
6	ბიტუმიანი ზოლები მინის ბოჭკოვანი ქსოვილები	0,3	0,230	0,011	ინფ	1100
7	ბიტუმიანი ზოლები პოლიესტერის ხალიჩით	0,3	0,230	0,011	ინფ	1100
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



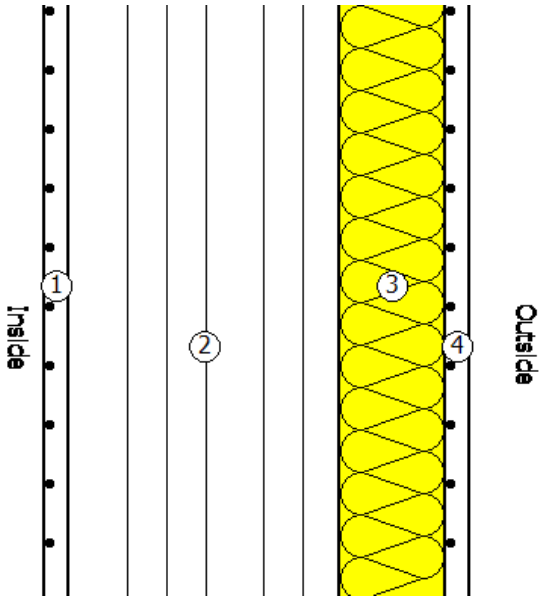
გარე კედელი 01(ლესვა)

წარმოსა 0,349 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	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
2	ბეტონის მსუბუქი მყარი ბლოკები	20,0	0,520	0,385	ინფ	1200
3	ქვაბამბა	8,0	0,035	2,286	ინფ	500
4	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



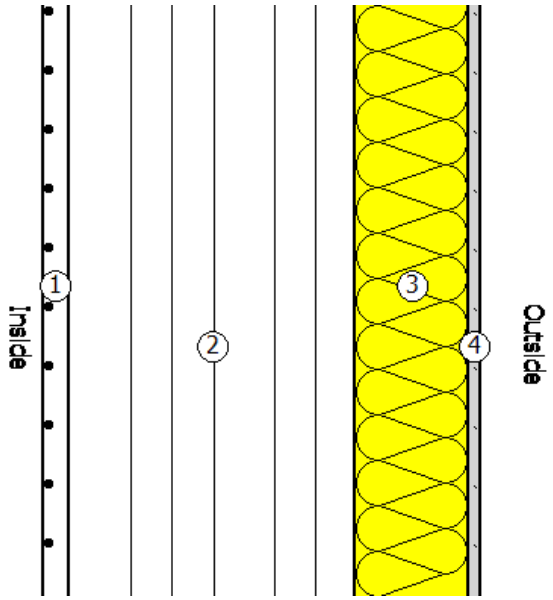
გარე კედელი 02 (ლითონის პანელები)

წარმოსა 0,351 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	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
2	ბეტონის მსუბუქი მყარი ბლოკები	20,0	0,520	0,385	ინფ	1200
3	ქვაბამბა	8,0	0,035	2,286	ინფ	500
4	ფოლადის ფურცელი	0,3	50,000	0,000	ინფ	7800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



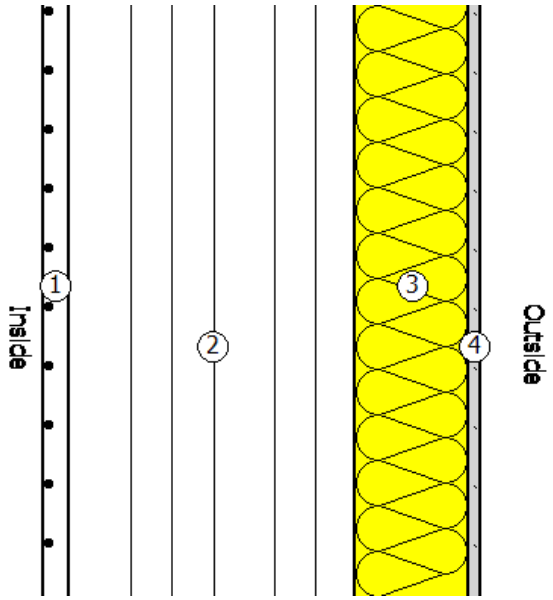
გარე კედელი 03 (ბეტონის პანელები)

წარმოსა 0,350 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	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
2	ბეტონის მსუბუქი მყარი ბლოკები	20,0	0,520	0,385	ინფ	1200
3	ქვაბამბა	8,0	0,035	2,286	ინფ	500
4	ბეტონის პანელი	0,3	1,150	0,003	ინფ	1450
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



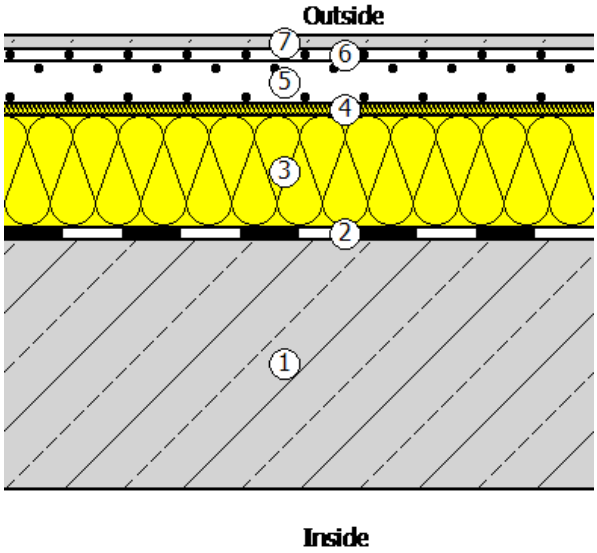
აივნის/ტერასის იატაკი

წარმოსა 0,278 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	22,0	2,600	0,085	ინფ	2500
2	PE კილიტა (ფოლგა), დაკეცილი	0,1	0,190	0,003	ინფ	1000
3	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	10,0	0,030	3,333	ინფ	25
4	გეოტექსტილი	0,1	0,400	0,001	ინფ	150
5	ცემენტით მოსწორება	4,0	1,600	0,025	ინფ	2000
6	წებო-ცემენტით მოსწორება	0,5	1,600	0,003	ინფ	2000
7	კერამოგრანიტის ფილა	1,5	1,300	0,012	ინფ	2300
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



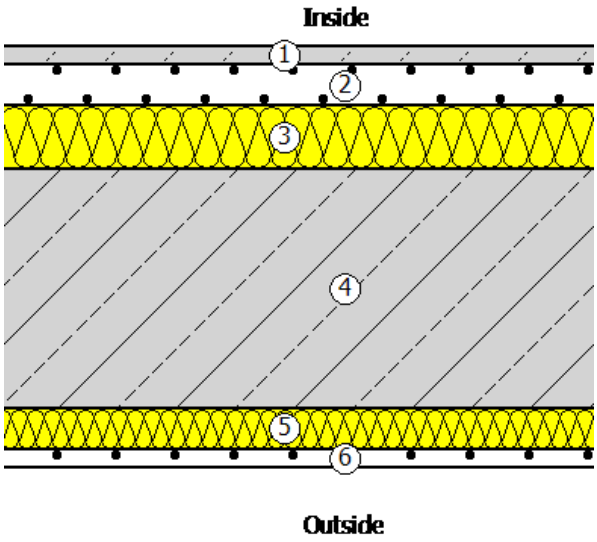
იატაკი შიდა სივრცეებში

წარმოსა 0,280 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	პარკეტი	2,0	0,210	0,095	ინფ	700
2	ცემენტით მოსწორება	4,0	1,600	0,025	ინფ	2000
3	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	6,0	0,030	2,000	ინფ	25
4	რკინაბეტონი	22,0	2,600	0,085	ინფ	2500
5	ქვაბამბა	4,0	0,035	1,143	ინფ	500
6	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

ვიტრაჟი

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,50 W/(m²K)
Spacer	0,04 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)

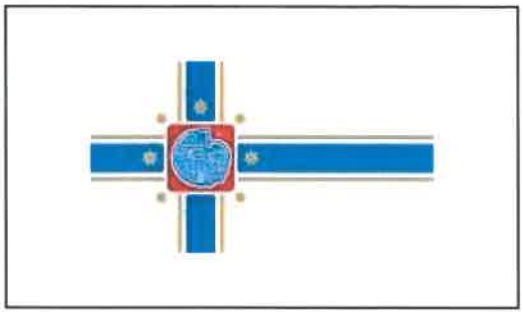
g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
$g_{tot,}$ ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa,}$ ზამთარი	0,74
$g_{tot,}$ ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa,}$ ზაფხული	0,74

6. სამშენებლო ქსოვილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
ახალი შენობა			
იატაკი მიწის პირზე	1 010,00	0,353	0,50
სახურავი	960,00	0,276	0,30
აივნის/ტერასის იატაკი	580,00	0,278	0,30
იატაკი შიდა სივრცეებში	400,00	0,280	0,38
გარე კედელი 01	1 500,00	0,349	0,38
გარე კედელი 01	1 700,00	0,349	0,38
გარე კედელი 01	50,00	0,349	0,38
გარე კედელი 02	350,00	0,351	0,38
გარე კედელი 02	100,00	0,351	0,38
გარე კედელი 02	260,00	0,351	0,38
გარე კედელი 02	340,00	0,351	0,38
გარე კედელი 03	70,00	0,350	0,38
გარე კედელი 03	650,00	0,350	0,38
გარე კედელი 03	375,00	0,350	0,38
გარე კედელი 03	185,00	0,350	0,38
ვიტრაჟი	1 185,00	1,757	1,80
ვიტრაჟი	3 570,00	1,757	1,80
ვიტრაჟი	3 700,00	1,757	1,80
ვიტრაჟი	1 100,00	1,757	1,80
შენობების საერთო რაოდენობა	18 085,00		

შესაბამისობის დეკლარაცია
საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა.ბლოკი 7
შენობის მისამართი	ზვიად გამსახურდიას სანაპირო, საქანელას ქუჩა 12
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0108 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.15.04.003.048
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	

იდენტიფიკატორი	თბილისი_01_15_04_003_048_24_12_2024

☑ დამტკიცებულია ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი ეკატერინე კანკავა

ქალაქი/თარიღი

თბილისი

24.12.2024

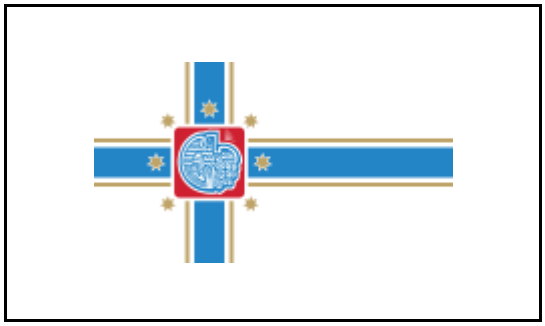
ხელმოწერა

Ekaterine Kankava

Digitally signed by Ekaterine Kankava
DN: cn=Ekaterine Kankava, serialNumber=PNOGE-01024024417, givenName=Ekaterine, sn=Kankava, o=Citizen, c=GE
Date: 2024.12.24 18:52:50 +04'00'

შესაბამისობის დეკლარაცია საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა.ბლოკი 7
შენობის მისამართი	ზვიად გამსახურდიას სანაპირო, საქანელას ქუჩა 12
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0108 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.15.04.003.048
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_15_04_003_048_24_12_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი ეკატერინე კანკავა

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
    იატაკი მიწის პირზე 9
    გადახურვა 10
    გარე კედელი 01(ლესვა) 11
    გარე კედელი 02 (ლითონის პანელები) 12
    გარე კედელი 03 (ბეტონის პანელები) 13
    აივნის/ტერასის იატაკი 14
    იატაკი შიდა სივრცეებში 15
5. უსაფრთხოება 16
    ვიტრაჟი 16
6. სამშენებლო ქსოვილი 17

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები

პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა.ბლოკი 7
შენობის მისამართი	ზვიად გამსახურდიას სანაპირო, საქანელას ქუჩა 12
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0108 თბილისი

შენობის მფლობელი

შენობის მფლობელის სახ	შპს "საქანელა დეველოპმენტი"
შენობის მფლობელის მის	რესპუბლიკის მოედანი 1
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0108 თბილისი

არქიტექტორი

კომპანიის სახელი	Graft Lab / LSG Solutions
მისამართი	ასათიანის ქ. 10
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0177 თბილისი
რედაქტორი	ეკატერინე კანკავა
პროფესია	არქიტექტორი
კონტაქტი	+995 577 777 603

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	0,35	0,38
სახურავი	0,28	0,30
იატაკი	0,35	0,38
ფანჯრები და კარები	1,76	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

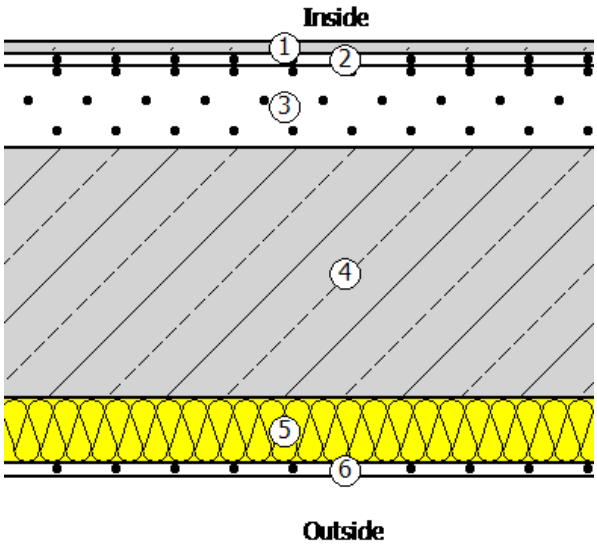
იატაკი მიწის პირზე

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	0,170		9. ექსპერტი
1	კერამოგრანიტის ფილა	1,5	1,300	0,012	ინფ	2300
2	წებო-ცემენტით მოსწორება	0,5	1,600	0,003	ინფ	2000
3	ცემენტით მოსწორება	10,0	1,600	0,063	ინფ	2000
4	რკინაბეტონი	30,0	2,600	0,115	ინფ	2500
5	ქვაბამბა	8,0	0,035	2,286	ინფ	500
6	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,170	განა	

ვიზუალიზაცია:



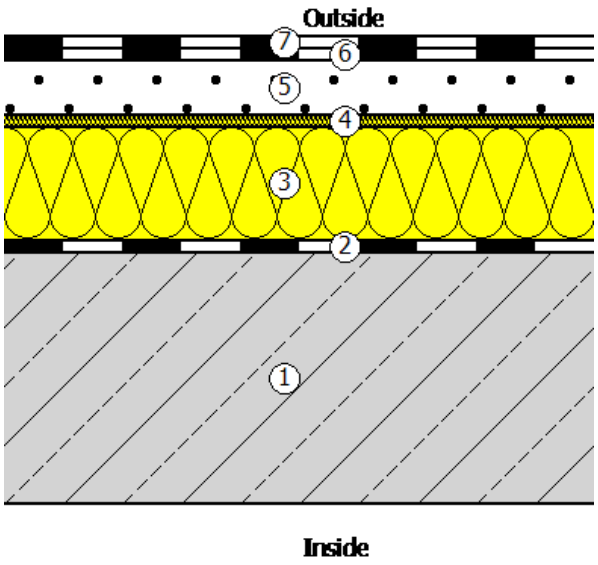
გადახურვა

წარმოსა 0,276 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	22,0	2,600	0,085	ინფ	2500
2	PE კილიტა (ფოლგა), დაკეცილი	0,3	0,190	0,016	ინფ	1000
3	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	10,0	0,030	3,333	ინფ	25
4	გეოტექსტილი	0,1	0,400	0,003	ინფ	150
5	ცემენტით მოსწორება	5,0	1,600	0,031	ინფ	2000
6	ბიტუმიანი ზოლები მინის ბოჭკოვანი ქსოვილები	0,3	0,230	0,011	ინფ	1100
7	ბიტუმიანი ზოლები პოლიესტერის ხალიჩით	0,3	0,230	0,011	ინფ	1100
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



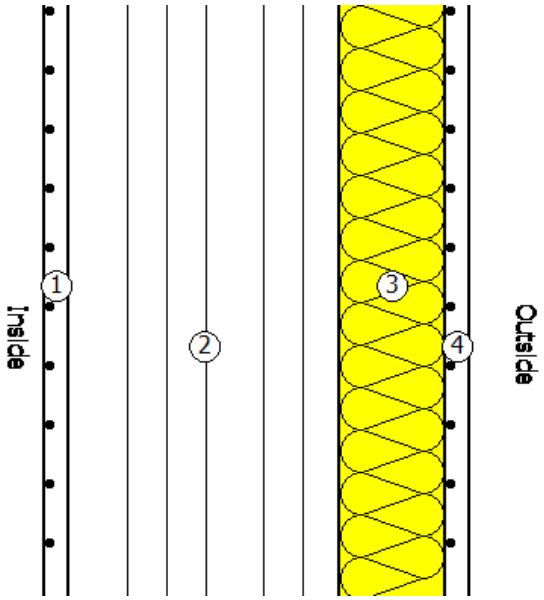
გარე კედელი 01(ლესვა)

წარმოსა 0,349 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	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
2	ბეტონის მსუბუქი მყარი ბლოკები	20,0	0,520	0,385	ინფ	1200
3	ქვაბამბა	8,0	0,035	2,286	ინფ	500
4	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



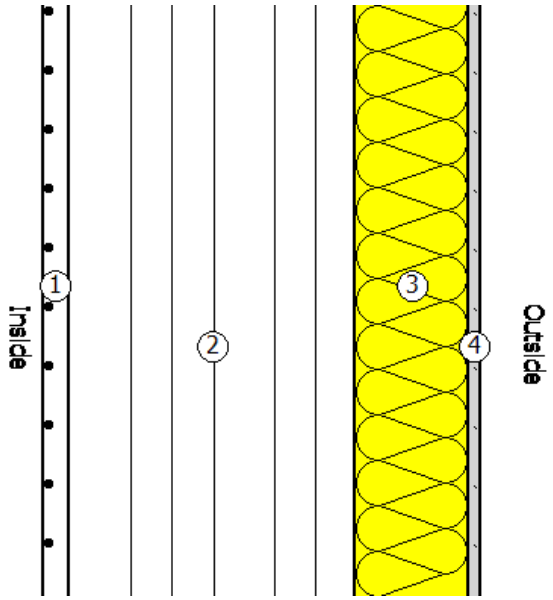
გარე კედელი 02 (ლითონის პანელები)

წარმოსა 0,351 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	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
2	ბეტონის მსუბუქი მყარი ბლოკები	20,0	0,520	0,385	ინფ	1200
3	ქვაბამბა	8,0	0,035	2,286	ინფ	500
4	ფოლადის ფურცელი	0,3	50,000	0,000	ინფ	7800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



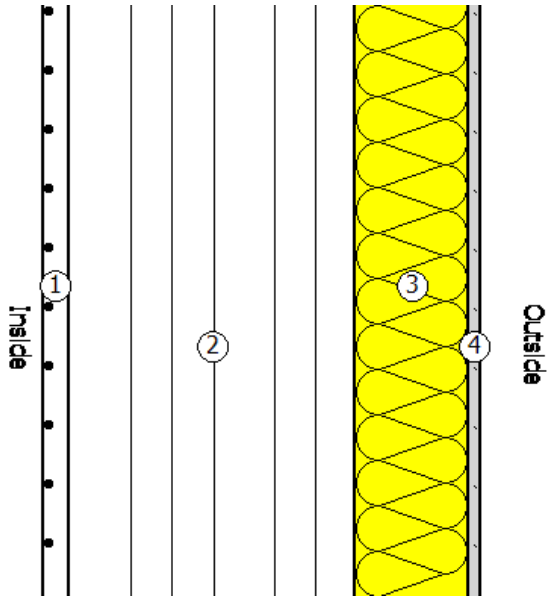
გარე კედელი 03 (ბეტონის პანელები)

წარმოსა 0,350 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	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
2	ბეტონის მსუბუქი მყარი ბლოკები	20,0	0,520	0,385	ინფ	1200
3	ქვაბამბა	8,0	0,035	2,286	ინფ	500
4	ბეტონის პანელი	0,3	1,150	0,003	ინფ	1450
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



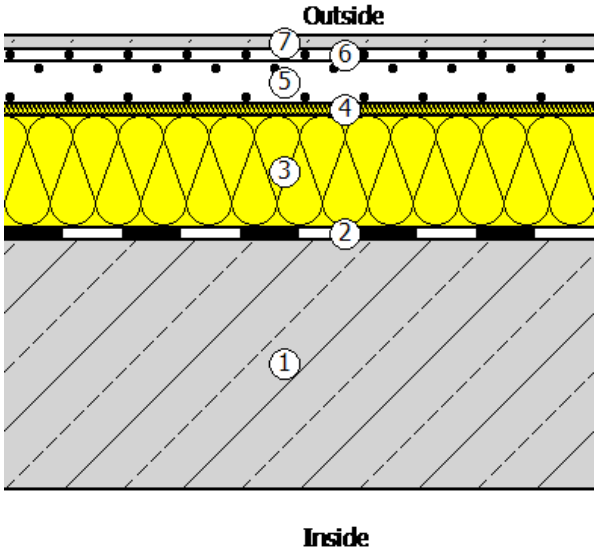
აივნის/ტერასის იატაკი

წარმოსა 0,278 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	22,0	2,600	0,085	ინფ	2500
2	PE კილიტა (ფოლგა), დაკეცილი	0,1	0,190	0,003	ინფ	1000
3	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	10,0	0,030	3,333	ინფ	25
4	გეოტექსტილი	0,1	0,400	0,001	ინფ	150
5	ცემენტით მოსწორება	4,0	1,600	0,025	ინფ	2000
6	წებო-ცემენტით მოსწორება	0,5	1,600	0,003	ინფ	2000
7	კერამოგრანიტის ფილა	1,5	1,300	0,012	ინფ	2300
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



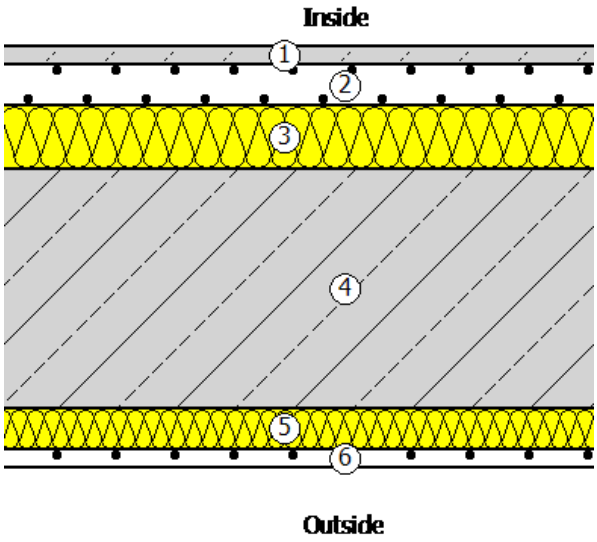
იატაკი შიდა სივრცეებში

წარმოსა 0,280 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	პარკეტი	2,0	0,210	0,095	ინფ	700
2	ცემენტით მოსწორება	4,0	1,600	0,025	ინფ	2000
3	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	6,0	0,030	2,000	ინფ	25
4	რკინაბეტონი	22,0	2,600	0,085	ინფ	2500
5	ქვაბამბა	4,0	0,035	1,143	ინფ	500
6	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

ვიტრაჟი

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,50 W/(m²K)
Spacer	0,04 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)

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

6. სამშენებლო ქსოვილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
ახალი შენობა			
იატაკი მიწის პირზე	1 900,00	0,353	0,50
სახურავი	700,00	0,276	0,30
აივნის/ტერასის იატაკი	805,00	0,278	0,30
გარე კედელი 01	550,00	0,349	0,38
გარე კედელი 01	400,00	0,349	0,38
გარე კედელი 01	150,00	0,349	0,38
გარე კედელი 02	100,00	0,351	0,38
გარე კედელი 02	30,00	0,351	0,38
გარე კედელი 02	80,00	0,351	0,38
გარე კედელი 02	100,00	0,351	0,38
გარე კედელი 03	65,00	0,350	0,38
გარე კედელი 03	50,00	0,350	0,38
გარე კედელი 03	250,00	0,350	0,38
გარე კედელი 03	115,00	0,350	0,38
ვიტრაჟი	1 185,00	1,757	1,80
ვიტრაჟი	3 570,00	1,757	1,80
ვიტრაჟი	3 700,00	1,757	1,80
ვიტრაჟი	1 100,00	1,757	1,80
შენობების საერთო რაოდენობა	14 850,00		