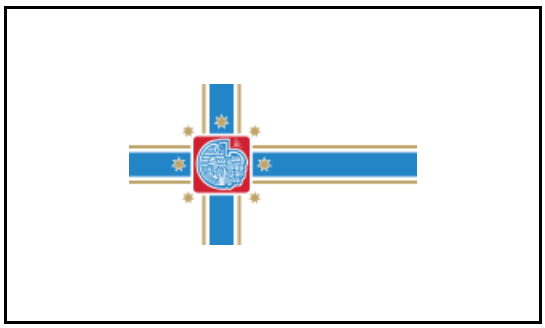
# შესაბამისობის დეკლარაცია საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



| | |
|---|---|
| პროექტის დასახელება | ინდივიდუალური ორბინიანი საცხოვრებელი სახლი |
| შენობის მისამართი | სოფელი თხინვალა.ბურღების მიწა კეჭაყმაძის I შესახვევი |
| საფოსტო ინდექსი / ქალაქი | 0186 თბილისი |
| საკუთრების საკადასტრო კოდი | 72.16.33.048 |
| შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი | 048 |

იდენტიფიკატორი თბილისი_72_16_33_048_048_28_11_2023

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი გიორგი ხმალაძე; - ენერგოაუდიტორი: ნიკოლოზ ჯავშანაშვილი

ქალაქი/თარიღი ხელმოწერა

თბილისი/28.11.2023

Nikoloz

Digitally signed by Nikoloz Javshanashvili

**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 კომერციულ 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 და შესწავლილი მიუხედავად ამისა, პროგრამული უზრუნველყოფა 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 მის შესახებ.

არცერთი მონაწილე ორგანიზაცია და მათი თანამშრომლები, არც კონტრაქტორი, ქვეკონტრაქტორი ან მათი თანამშრომლები არ იძლევა რაიმე გარანტიას, გამოხატული ან ნაგულისხმევს და არ იღებს რაიმე სამართლებრი პასუხისმგებლობას ან ზოგად პასუხისმგებლობას ნებისმიერი შედეგის სიზუსტეზე, სისრულესა და სარგებლიანობაზე, არც ნებისმიერ გამჟღავნებულ ინფორმაციაზე, თუ სხვა რომელიმე 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 ..... 6
    3.2 დონე 2 - მოთხოვნები შენობის მემბრანის მიმართ ..... 7
4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის ..... 8
    კედელი მიწაში 40 სმ ბეტონი ..... 8
    კედელი მიწაში 30 სმ ბეტონი ..... 9
    კედელი 30 სმ ბეტონი ..... 10
    კედელი 40 სმ ბეტონი ..... 11
    კედელი 20 სმ თბოიზოლირებული ბლოკი ..... 12
    სახურავი ..... 13
    იატაკი მიწაზე ..... 14
    რკინის კარი ..... 15
    სექციური კარი ..... 16
    კედელი 20 სმ ბეტონი ..... 17
5. უსაფრთხოება ..... 18
    ალუმინის ფანჯარა ..... 18
    ალუმინის კარი ..... 19
6. სამშენებლო ქსოვილი ..... 20

## 1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

**პროექტის მონაცემები**

| | |
|---|---|
| პროექტის დასახელება | ინდივიდუალური ორბინიანი საცხოვრებელი სახლი |
| შენობის მისამართი | სოფელი თხინვალა.ბურღების მიწა კეჭაყმაძის I შესახვევი |
| საფოსტო ინდექსი / ქალაქი | 0186 თბილისი |

**შენობის მფლობელი**

| | |
|---|---|
| შენობის მფლობელის სახელ | შპს იუნიქსი ლისზე |
| შენობის მფლობელის მისამ | მ.იპოლიტოვ-ივანოვის N 9, სართ.1, ბლოკი "გ", კომერციული ფართი 3 |
| საფოსტო ინდექსი / ქალაქი | 0178 თბილისი |

**არქიტექტორი**

| | |
|---|---|
| კომპანიის სახელი | შპს ხმალაძე არქიტექტორები - Khmaladze Architects |
| მისამართი | თბილისი გამსახურდიას გამზირი, N 39, ბინა 97 |
| საფოსტო ინდექსი / ქალაქი | 0160 თბილისი |
| რედაქტორი | გიორგი ხმალაძე; - ენერგოაუდიტორი: ნიკოლოზ ჯავშანაშვილი |
| პროფესია | არქიტექტორი; - ენერგოაუდიტორი |
| კონტაქტი | (+995) 595 14 01 03; (+995) 568 116 101 |

**პროგრამა**

| | |
|---|---|
| გამოითვლება | Georgian Energy Efficiency Certification for Buildings |
| ვერსია | 0.8.1745 |

## 2. შენობა და მდებარეობა

**ზოგადი ინფორმაცია**

| | |
|---|---|
| შესაბამისობის დეკლარაცია | მოთხოვნების შესაბამისობის შემოწმება |
| ვრცელდება თუ არა ამ შენობაზე 354-ე დებულების | 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 მინიმა მოთხოვნები

## 3.1 დონე 1 - მოთხოვნები სამშენებლო ელემენტების მიმართ

მაქსიმალური დასაშვები სითბოს გადაცემის კოეფიციენტები შენობის სტრუქტური☐ დამტკიცებულია
თერმული გარსის თითოეული ელემენტისmaxის U

| 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 სარდა მიწასთან შემხები ზედაპირის ჩათვლით | 0,50 | ☑ |
| 3 | თერმულად არაკონდიცირებული სივრცის შიდა კედლები (მაგ., არაკონდიცი კიბის უჯრედები, სხვენის ან სახურავის სივრცეები, ავტოფარეხი) | 0,50 | ☑ |
| 4 | თერმული არაკონდიცირებული მიწისქვეშა სივრცის გარე კედლები (მაგ., გაუმთბარი სარდაფი), როდესაც ამ სივრცის ჰაერცვლის ჯერადობა ნაკლები | 0,70 | ☑ |
| 5 | გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი სახურავის კონსტრუქცია ანდა ვენტილირებუ არათბოიზოლირებული სახურავის სათავსთან შეხებაში მყოფი ჭერი, რომელ | 0,30 | ☑ |
| 6 | სახურავის კონსტრუქცია, რომელიც განლაგებულია თერმულად არაკონდიცი სივრცის ზემოთ, სივრცის ტემპერატურა არ უნდა იყოს <5ºC; | 0,38 | ☑ |
| 7 | მიწასთან შეხებაში მყოფი თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატაკი. | 0,38 | ☑ |
| 8 | გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატა (მაგ.იატაკი თაღოვანი შესასვლელის, გასასვლელის თავზე... | ,300 | ☑ |
| 9 | არაკონდიცირებულ სივრცესთან (მაგ., სარდაფი, რომელიც არ თბება, ავტოფ შეხებაში მყოფი, თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატაკი | 0,45 | ☑ |
| 10 | გარე ფანჯარა და შემინული კარი | 1,80 | ☑ |
| 11 | შეკიდული კედლები – შირმები და სხვა გარე შუქგამტარი კომპონენტები, მაგ შორის, ფართო მასშტაბიანი, შემინული ფასადი ≥ 600 დახრით | 1,80 | ☑ |
| 12 | სხვა გარე ჰორიზონტალური ან დახრილი შუქგამტარი კომპონენტები: რომლ არის გათვალისწინებული №10 ან №11 პუნქტებში | 2,00 | ☑ |
| 13 | შუქგაუმტარი გარე მყარი კარები | 2,20 | ☑ |
| 14 | თერმულად არაკონდიცირებულ სივრცესთან დამაკავშრებელი კარი შემინვი გარეშე | 3,50 | ☑ |
| 15 | გარე გორგოლაჭებზე მოძრავი კარი, ავტოფარეხის კარი, ფრთიანი (სექციურ კარი)... | 2,50 | ☑ |

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

## 3.2 დონე 2 - მოთხოვნები შენობის მემბრანის მიმართ

მაქსიმალური დასაშვები მთლიანი სითბოს გადაცემის კოეფიციენტი შენობის თერ☑ დამტკიცებულია
გარსის ელემენტებისთვის

| მოწყობილობა | U-მნიშვნელობა [ვტ/მ²·K] | დასაშვები U-მნიშვნელობა... |
|---|---|---|
| კედლები | 0,37 | 0,38 |
| სახურავი | 0,28 | 0,30 |
| იატაკი | 0,37 | 0,38 |
| ფანჯრები და კარები | 1,79 | 1,80 |

## 4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისა

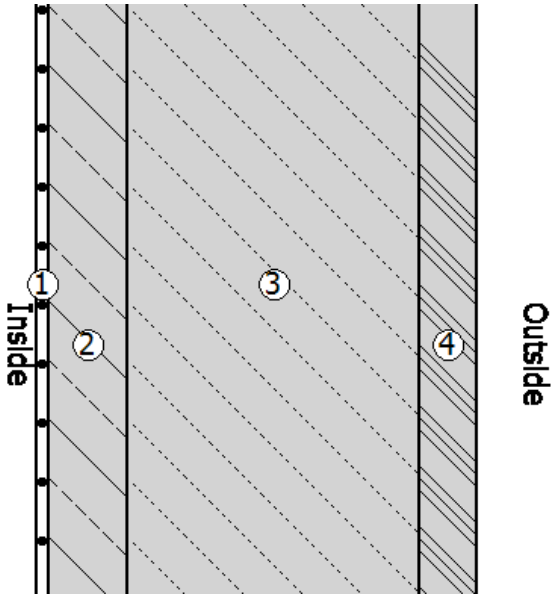
### კედელი მიწაში 40 სმ ბეტონი

წარმოსახ 0,377 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | სიმძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,130 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | მსუბუქი ფითხი/ბათქაში | 1,0 | 0,250 | 0,040 | ინფო | 700 |
| 2 | ბეტონი | 40,0 | 1,350 | 0,296 | ინფო | 2000 |
| 3 | ნიადაგი (მშრალი) | 145,0 | 0,800 | 1,813 | ინფო | 1100 |
| 4 | კენჭი, მშრალი | 30,0 | 0,810 | 0,370 | ინფო | 1700 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,000 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



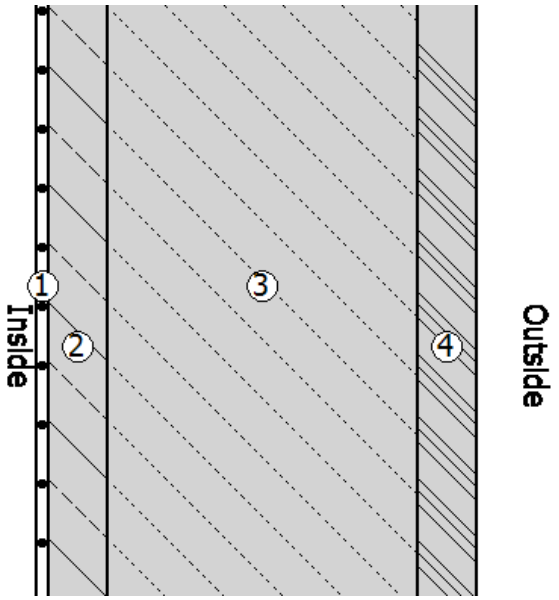
## კედელი მიწაში 30 სმ ბეტონი

წარმოსახ 0,377 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | სიმძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,130 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | მსუბუქი ფითხი/ბათქაში | 1,0 | 0,250 | 0,040 | ინფო | 700 |
| 2 | ბეტონი | 30,0 | 1,350 | 0,222 | ინფო | 2000 |
| 3 | ნიადაგი (მშრალი) | 151,0 | 0,800 | 1,888 | ინფო | 1100 |
| 4 | კენჭი, მშრალი | 30,0 | 0,810 | 0,370 | ინფო | 1700 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,000 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



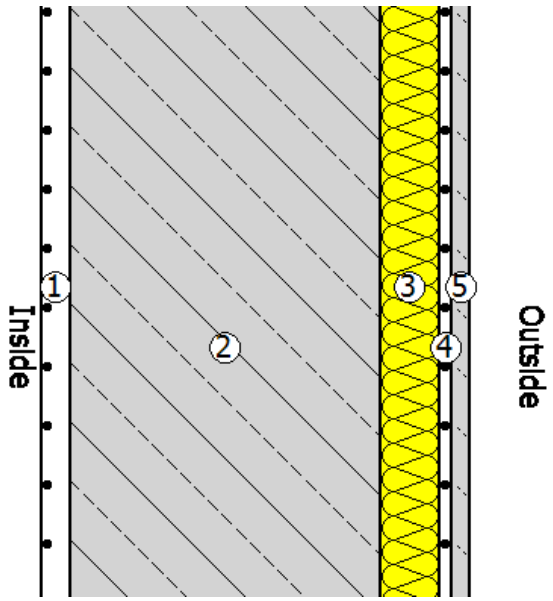
## კედელი 30 სმ ბეტონი

წარმოსახ 0,377 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | სიმძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,130 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | მსუბუქი ფითხი/ბათქაში | 3,0 | 0,250 | 0,120 | ინფო | 700 |
| 2 | ბეტონი | 30,0 | 1,350 | 0,222 | ინფო | 2000 |
| 3 | ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS) | 6,0 | 0,030 | 2,000 | ინფო | 25 |
| 4 | ცემენტის ფითხი/ბათქაში | 1,0 | 1,600 | 0,006 | ინფო | 2000 |
| 5 | ხე - რბილი | 2,0 | 0,150 | 0,133 | ინფო | 550 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,040 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



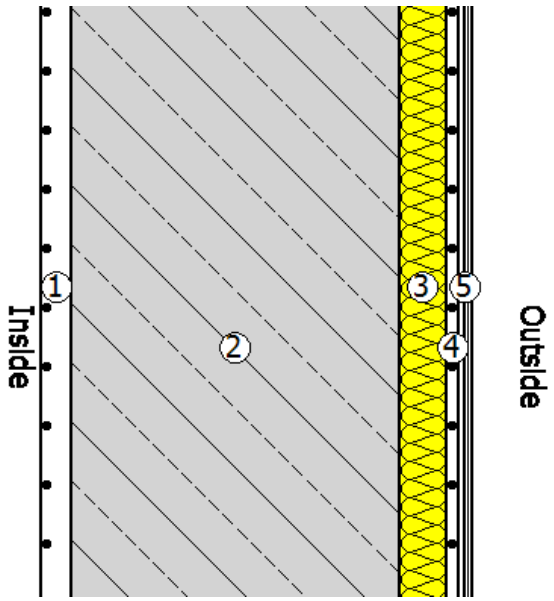
## კედელი 40 სმ ბეტონი

წარმოსახ 0,378 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | სიმძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,130 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | მსუბუქი ფითხი/ბათქაში | 4,0 | 0,250 | 0,160 | ინფო | 700 |
| 2 | ბეტონი | 40,0 | 1,350 | 0,296 | ინფო | 2000 |
| 3 | ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS) | 6,0 | 0,030 | 2,000 | ინფო | 25 |
| 4 | ცემენტის ფითხი/ბათქაში | 1,0 | 1,600 | 0,006 | ინფო | 2000 |
| 5 | ნატურალური ქვა | 2,0 | 1,400 | 0,014 | ინფო | 2000 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,040 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



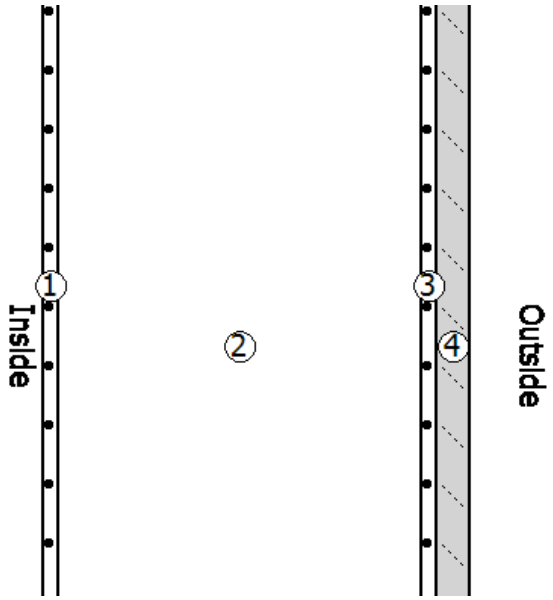
## კედელი 20 სმ თბოიზოლირებული ბლოკი

წარმოსახ 0,359 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | ამძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,130 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | მსუბუქი ფითხი/ბათქაში | 1,0 | 0,250 | 0,040 | ინფო | 700 |
| 2 | 20 სმ თბოიზოლირებული ბლოკი | 20,0 | 0,082 | 2,439 | ინფო | 1000 |
| 3 | ცემენტის ფითხი/ბათქაში | 1,0 | 1,600 | 0,006 | ინფო | 2000 |
| 4 | ხე - რბილი | 2,0 | 0,150 | 0,133 | ინფო | 550 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,040 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



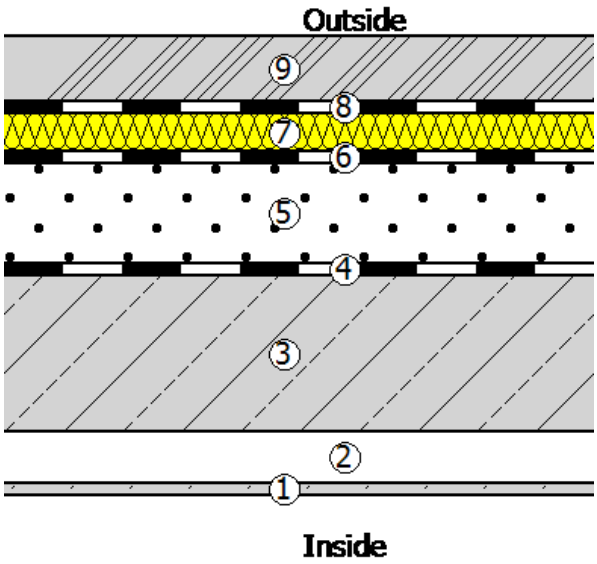
## სახურავი

წარმოსახ 0,284 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | ამძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,100 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | თაბაშირ-მუყაო | 1,2 | 0,250 | 0,048 | ინფო | 900 |
| 2 | ჰაერი | 8,0 | 0,160 | 0,500 | ინფო | 0 |
| 3 | ბეტონი | 23,0 | 1,350 | 0,170 | ინფო | 2000 |
| 4 | პოლიმერული ჰიდროსაიზოლაციო PVC-P-ის ლენტ | 0,2 | 0,140 | 0,014 | ინფო | 1200 |
| 5 | პემზის ქვიშა/წვრილფრაქციული პემზა | 15,0 | 0,300 | 0,500 | ინფო | 700 |
| 6 | პოლიმერული ჰიდროსაიზოლაციო ECB-ის ლენტი | 0,2 | 0,260 | 0,008 | ინფო | 1600 |
| 7 | ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS) | 6,0 | 0,030 | 2,000 | ინფო | 25 |
| 8 | ჯეოტექსტილი | 0,2 | 0,130 | 0,015 | ინფო | 200 |
| 9 | კენჭი, მშრალი | 10,0 | 0,810 | 0,123 | ინფო | 1700 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,040 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



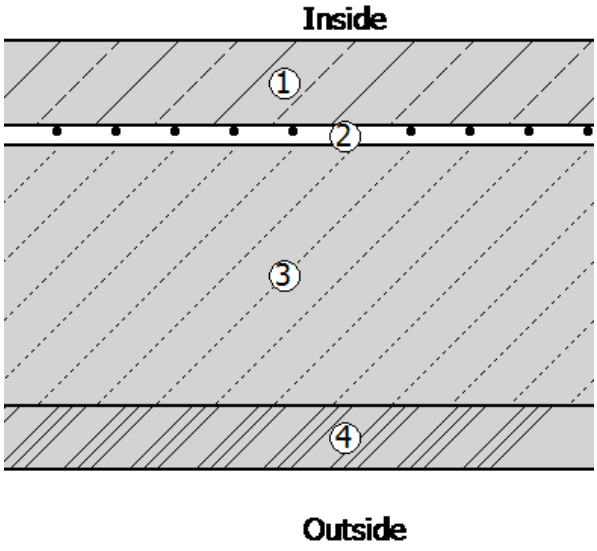
## იატაკი მიწაზე

წარმოსახ 0,375 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | სიმძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,170 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | ბეტონი | 40,0 | 1,350 | 0,296 | ინფო | 2000 |
| 2 | პემზის ქვიშა/წვრილფრაქციული პემზა | 10,0 | 0,300 | 0,333 | ინფო | 700 |
| 3 | ნიადაგი (მშრალი) | 120,0 | 0,800 | 1,500 | ინფო | 1100 |
| 4 | კენჭი, მშრალი | 30,0 | 0,810 | 0,370 | ინფო | 1700 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,000 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



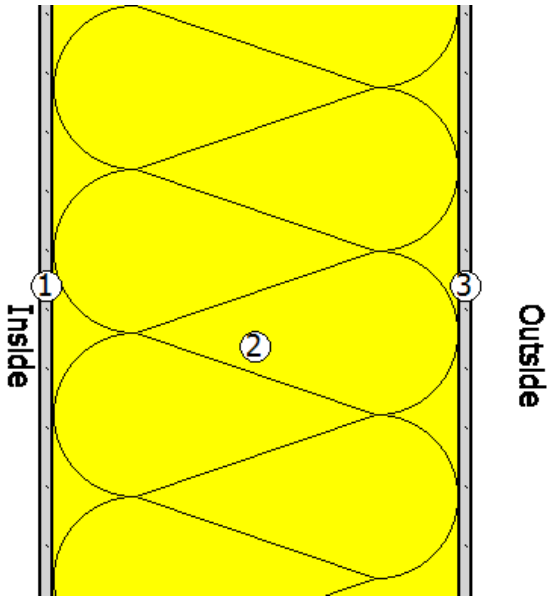
## რკინის კარი

წარმოსახ 0,324 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | სიმძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,130 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | ფოლადის ფურცელი | 0,3 | 50,000 | 0,000 | ინფო | 7800 |
| 2 | ხისტი პოლიურეთანის ქაფი (PUR) | 7,0 | 0,024 | 2,917 | ინფო | 30 |
| 3 | ფოლადის ფურცელი | 0,3 | 50,000 | 0,000 | ინფო | 7800 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,040 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



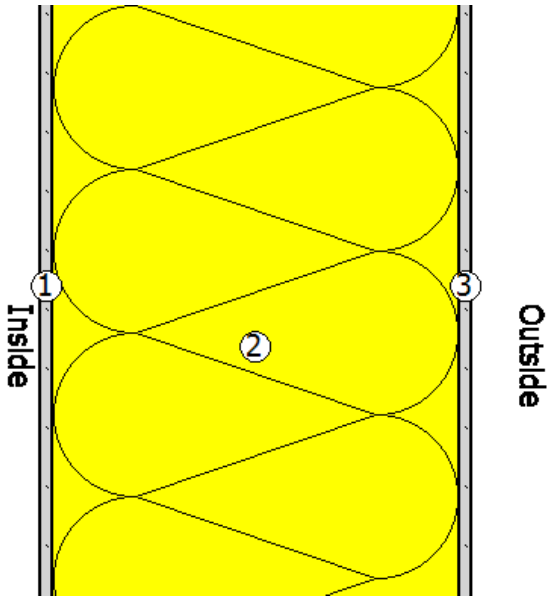
## სექციური კარი

წარმოსახ 0,324 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | სიმძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,130 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | ფოლადის ფურცელი | 0,3 | 50,000 | 0,000 | ინფო | 7800 |
| 2 | ხისტი პოლიურეთანის ქაფი (PUR) | 7,0 | 0,024 | 2,917 | ინფო | 30 |
| 3 | ფოლადის ფურცელი | 0,3 | 50,000 | 0,000 | ინფო | 7800 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,040 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



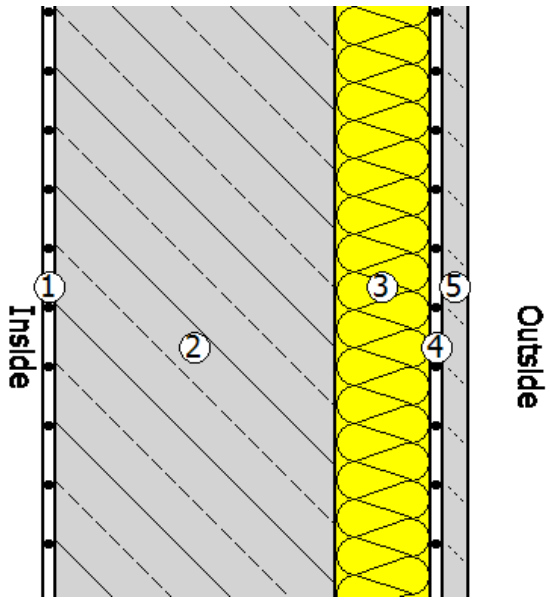
## კედელი 20 სმ ბეტონი

წარმოსახ 0,353 W/(m²K)
ვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

| მოთხ | მასალა | სისქე | λ [W/mK] | მოთხოვნები | საშუ | სიმძლავრის |
|---|---|---|---|---|---|---|
| პირვ | მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებულ | წლიური ემი | განახლებად | 0,130 | | 9. ექსპერტი |
| 1 | მსუბუქი ფითხი/ბათქაში | 1,0 | 0,250 | 0,040 | ინფო | 700 |
| 2 | ბეტონი | 20,0 | 1,350 | 0,148 | ინფო | 2000 |
| 3 | ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS) | 7,0 | 0,030 | 2,333 | ინფო | 25 |
| 4 | ცემენტის ფითხი/ბათქაში | 1,0 | 1,600 | 0,006 | ინფო | 2000 |
| 5 | ხე - რბილი | 2,0 | 0,150 | 0,133 | ინფო | 550 |
| | გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა | ეს პუნქტი 3 | მაქსიმალურ | 0,040 | განა | |

ვიზუალიზაცია:



# 5. უსაფრთხოება

## ალუმინის ფანჯარა

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,95

| | |
|---|---|
| შემინვა | ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით |
| ჩარჩო | 3,00 W/(m²K) |
| Spacer | 0,01 W/(mK) |

### მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გად

| | |
|---|---|
| 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,<sub>50 n</sub> წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარა 1,79 W/(m²K)

| | | | |
|---|---|---|---|
| $g_{\text{პერპენდიკულური}}$ | 0,72 | სინათლის გადაცემ $\tau_d$ 65 | 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 |

## ალუმინის კარი

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,95

| | |
|---|---|
| შემინვა | ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით |
| ჩარჩო | 3,00 W/(m²K) |
| Spacer | 0,01 W/(mK) |

### მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გად

| | |
|---|---|
| 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,<sub>50 n</sub> წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარა 1,79 W/(m²K)

| | | | |
|---|---|---|---|
| $g$ პერპენდიკულური | 0,72 | სინათლის გადაცემ$\tau_{vis}$ | 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 ორბინიანი საცხოვრებელი სახლი | | | |
| -1 სართული, კედელი მიწაში 40 სმ ბეტონი ჩრდილოეთით | 18,49 | 0,377 | 0,38 |
| -1 სართული, კედელი მიწაში 30 სმ ბეტონი ჩრდილო-აღმოსავლეთით | 4,25 | 0,377 | 0,38 |
| -1 სართული, კედელი მიწაში 40 სმ ბეტონი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 1,36 | 0,377 | 0,38 |
| -1 სართული, კედელი მიწაში 30 სმ ბეტონი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 36,19 | 0,377 | 0,38 |
| -1 სართული, სექციური კარი | 16,22 | 0,377 | 0,38 |
| -1 სართული, კედელი მიწაში 40 სმ ბეტონი სამხრეთ-დასავლეთით | 6,42 | 0,377 | 0,38 |
| -1 სართული, კედელი მიწაში 40 სმ ბეტონი ჩრილო-დასავლეთით | 3,87 | 0,377 | 0,38 |
| -1 სართული, კედელი მიწაში 30 სმ ბეტონი ჩრილო-დასავლეთით | 45,29 | 0,377 | 0,38 |
| იატაკი | 111,00 | 0,375 | 0,50 |
| 1 სართული, კედელი 40 სმ ბეტონი ჩრდილოეთით | 21,08 | 0,378 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი 30 სმ ბეტონი ჩრდილო-აღმოსავლეთით | 4,84 | 0,377 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი 40 სმ ბეტონი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 4,41 | 0,378 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი 20 სმ ბლოკი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 3,90 | 0,359 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი 20 სმ ბეტონი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 9,35 | 0,353 | 0,38 |
| 1 სართული, ალუმინის ფანჯარა სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 23,97 | 0,353 | 0,38 |
| 1 სართული, ალუმინის კარი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 8,95 | 0,353 | 0,38 |
| 1 სართული, რკინის კარი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 6,49 | 0,353 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი 30 სმ ბეტონი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 10,09 | 0,377 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი მიწა 40 სმ ბეტონი სამხრეთ-დასავლეთით | 7,32 | 0,378 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი 40 სმ ბეტონი ჩრილო-დასავლეთით | 4,41 | 0,378 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი 20 სმ ბლოკი ჩრდილო-დასავლეთით | 11,79 | 0,359 | 0,38 |
| 1 სართული, კედელი 20 სმ ბეტონი ჩრდილო-დასავლეთით | 10,43 | 0,353 | 0,38 |
| 1 სართული, ალუმინის ფანჯარა ჩრდილო-დასავლეთით | 19,32 | 0,353 | 0,38 |
| 1 სართული, ალუმინის კარი ჩრდილო-დასავლეთით | 9,66 | 0,353 | 0,38 |
| 2 სართული, კედელი 40 სმ ბეტონი ჩრდილოეთით | 33,64 | 0,378 | 0,38 |
| 2 სართული, კედელი 40 სმ ბეტონი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 4,41 | 0,378 | 0,38 |
| 2 სართული, კედელი 20 სმ ბლოკი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 24,17 | 0,359 | 0,38 |
| 2 სართული, ალუმინის ფანჯარა სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 21,77 | 0,359 | 0,38 |
| 2 სართული, ალუმინის კარისამხრეთ-აღმოსავლეთით | 11,80 | 0,359 | 0,38 |

| მისამართი | ფართობი [m²] | საფოსტო ინდექსი / ქალაქი | max. U ღირებულება |
|---|---|---|---|
| 2 სართული, კედელი 30 სმ ბეტონი სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 4,23 | 0,377 | 0,38 |
| 2 სართული, კედელი მიწა 40 სმ ბეტონი სამხრეთ-დასავლეთით | 12,61 | 0,378 | 0,38 |
| 2 სართული, კედელი 20 სმ ბლოკი ჩრდილო-დასავლეთით | 15,45 | 0,359 | 0,38 |
| 2 სართული, ალუმინის ფანჯარა სამხრეთ-აღმოსავლეთით | 17,02 | 0,359 | 0,38 |
| 2 სართული, ალუმინის კარისამხრეთ-აღმოსავლეთით | 11,80 | 0,359 | 0,38 |
| 2 სართული, კედელი 40 სმ ბეტონი ჩრილო-დასავლეთით | 4,41 | 0,378 | 0,38 |
| სახურავი | 141,00 | 0,284 | 0,30 |
| შენობების საერთო რაოდენობა | 701,41 | | |