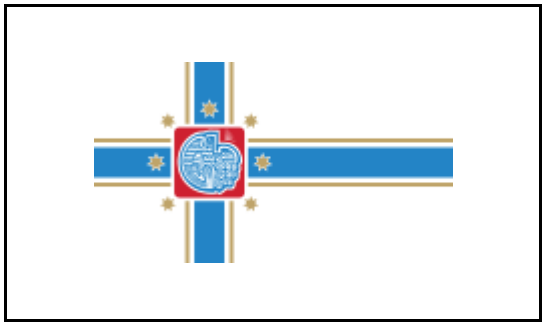
შესაბამისობის დეკლარაცია
საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი - ცურტველი
შენობის მისამართი	იაკობ ცურტაველის ქუჩა 21
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0114 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.18.04.014.012
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_18_04_014_012_01_11_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი მარიამ გიორგაძე

ქალაქი/თარიღი ხელმოწერა

თბილისი/1/11/2024

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
    კედელი აგურით 9
    კედელი ლესვით 10
    კედელი მიწაში 11
    გადახურვა ქანობით 12
    იატაკი მიწაში 13
    კედელი ფილებით 14
    გადახურვა ბრტყელი 15
5. უსაფრთხოება 16
    კარ-ფანჯარა 16
6. სამშენებლო ქსოვილი 17

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები

პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი - ცურტველი
შენობის მისამართი	იაკობ ცურტაველის ქუჩა 21
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0114 თბილისი

შენობის მფლობელი

შენობის მფლობელის სახ	ელენე შაქაროვი
შენობის მფლობელის მის	იაკობ ცურტაველის ქუჩა 21
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0144 თბილისი

არქიტექტორი

კომპანიის სახელი	
მისამართი	ოთარ ლორთქიფანიძის 5
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0186 თბილისი
რედაქტორი	მარიამ გიორგაძე
პროფესია	არქიტექტორი
კონტაქტი	599553049

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	0,36	0,38
სახურავი	0,27	0,30
იატაკი	0,34	0,38
ფანჯრები და კარები	1,78	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

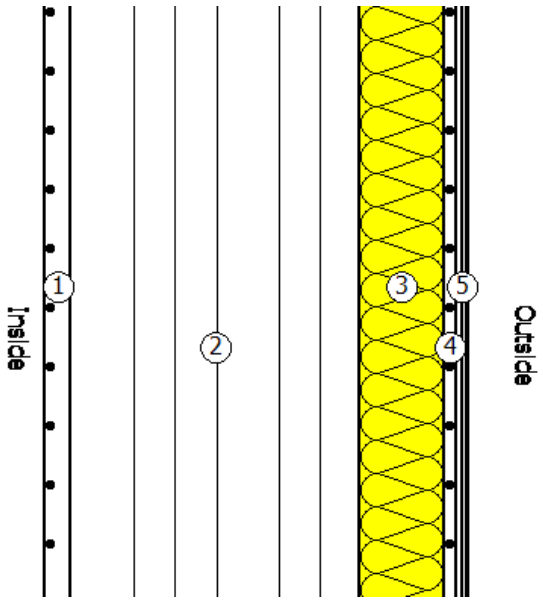
კედელი აგურით

წარმოსა 0,361 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	მსუბუქი ფითხი/ბათქაში	2,0	0,250	0,080	ინფ	700
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,300	0,667	ინფ	500
3	მინერალური ბამბა (MW)	6,0	0,035	1,714	ინფ	260
4	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,080	0,125	ინფ	250
5	კლინკერის აგური	1,0	0,850	0,012	ინფ	1900
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



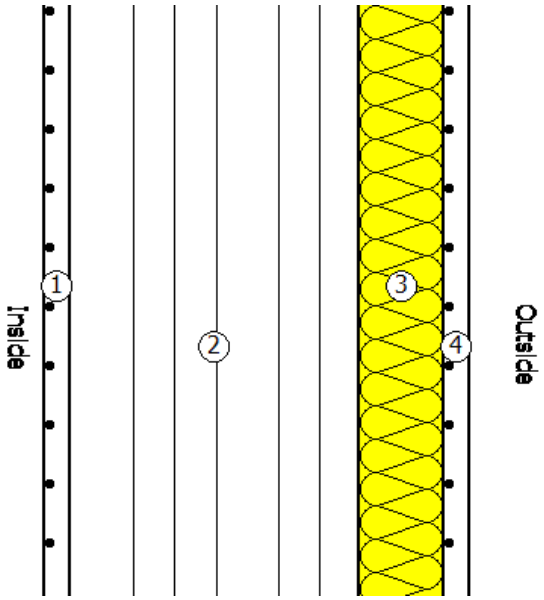
კედელი ლესვით

წარმოსა 0,356 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	მსუბუქი ფითხი/ბათქაში	2,0	0,250	0,080	ინფ	700
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,300	0,667	ინფ	500
3	მინერალური ბამბა (MW)	6,0	0,035	1,714	ინფ	260
4	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	2,0	0,110	0,182	ინფ	400
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



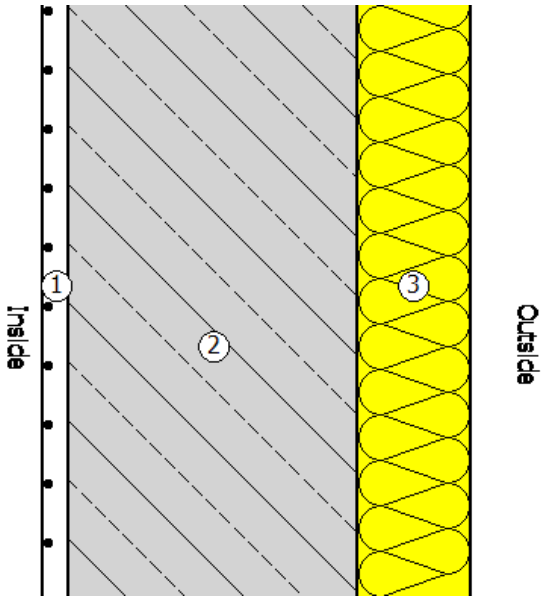
კედელი მიწაში

წარმოსა 0,339 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	მსუბუქი ფითხი/ბათქაში	2,0	0,250	0,080	ინფ	700
2	რკინაბეტონი	20,0	2,600	0,077	ინფ	2500
3	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	8,0	0,030	2,667	ინფ	25
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,000	განა	

ვიზუალიზაცია:



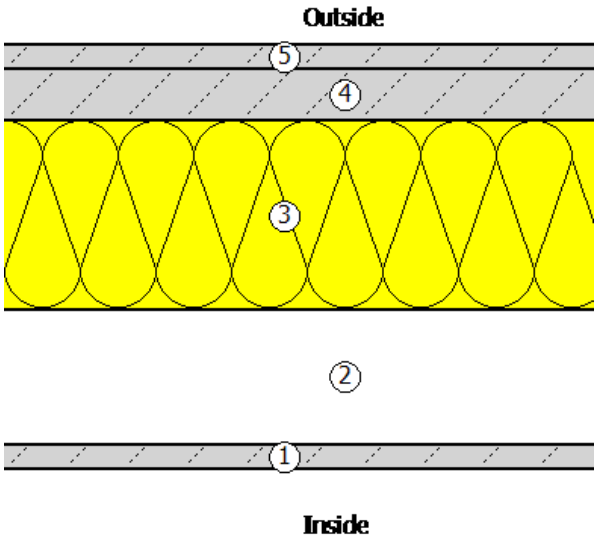
გადახურვა ქანობით

წარმოსა 0,378 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	თაბაშირ-მუყაო	1,0	0,250	0,040	ინფ	900
2	ჰეაერი	5,0	0,160	0,313	ინფ	0
3	გაფართოებული პოლისტირონი (EPS)	7,0	0,035	2,000	ინფ	15
4	ორიენტირებული ბოჭკო დაფა (OSB)	2,0	0,130	0,154	ინფ	650
5	ფოლადის ფურცელი	1,0	50,000	0,000	ინფ	7800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



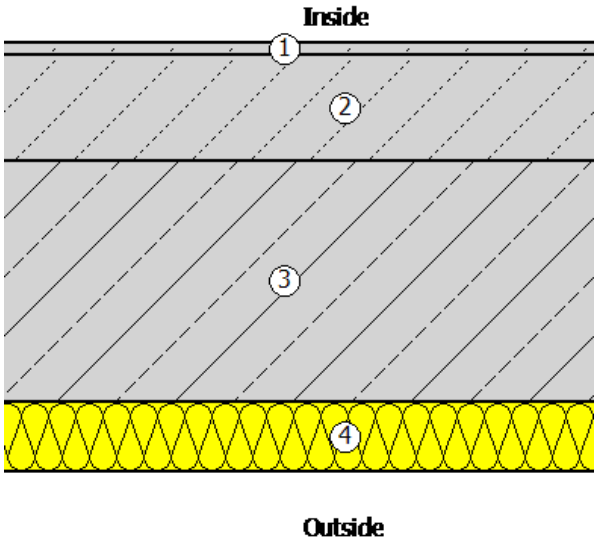
იატაკი მიწაში

წარმოსა 0,378 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	ბოჭკოვანი ცემენტის ფურცელი	9,0	0,230	0,391	ინფ	1200
3	რკინაბეტონი	20,0	2,600	0,077	ინფ	2500
4	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	6,0	0,030	2,000	ინფ	25
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,000	განა	

ვიზუალიზაცია:



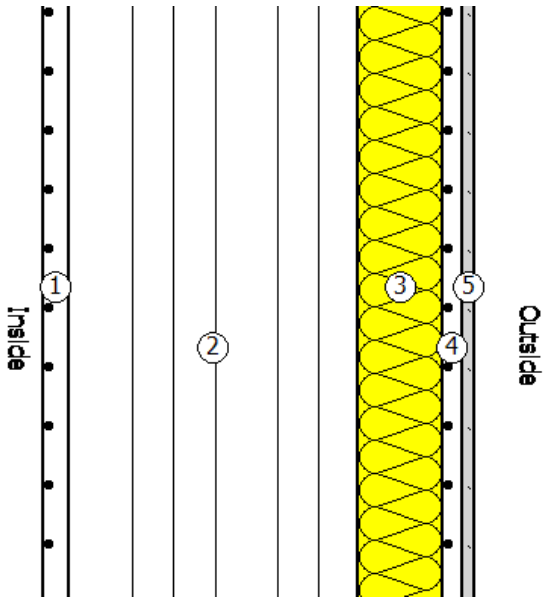
კედელი ფილებით

წარმოსა 0,354 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	მსუბუქი ფითხი/ბათქაში	2,0	0,250	0,080	ინფ	700
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,300	0,667	ინფ	500
3	მინერალური ბამბა (MW)	6,0	0,035	1,714	ინფ	260
4	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,5	0,080	0,188	ინფ	250
5	ფასადის მოჭიქული კერამიკული ფილები	0,5	0,920	0,005	ინფ	1800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



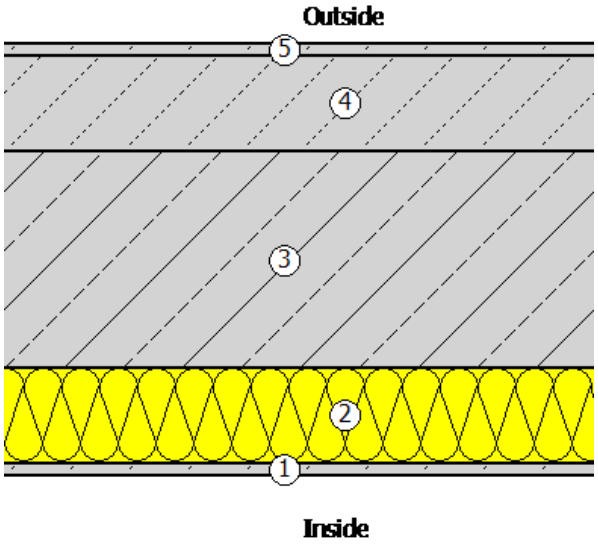
გადახურვა ბრტყელი

წარმოსა 0,274 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	თაბაშირ-მუყაო	1,0	0,250	0,040	ინფ	900
2	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	9,0	0,030	3,000	ინფ	25
3	რკინაბეტონი	20,0	2,600	0,077	ინფ	2500
4	ბოჭკოვანი ცემენტის ფურცელი	9,0	0,230	0,391	ინფ	1200
5	კერამიკული ფილები - მოუჭიქავი	1,0	1,300	0,008	ინფ	2300
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

კარ-ფანჯარა

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,30 W/(m²K)
Spacer	0,07 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 1,78 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

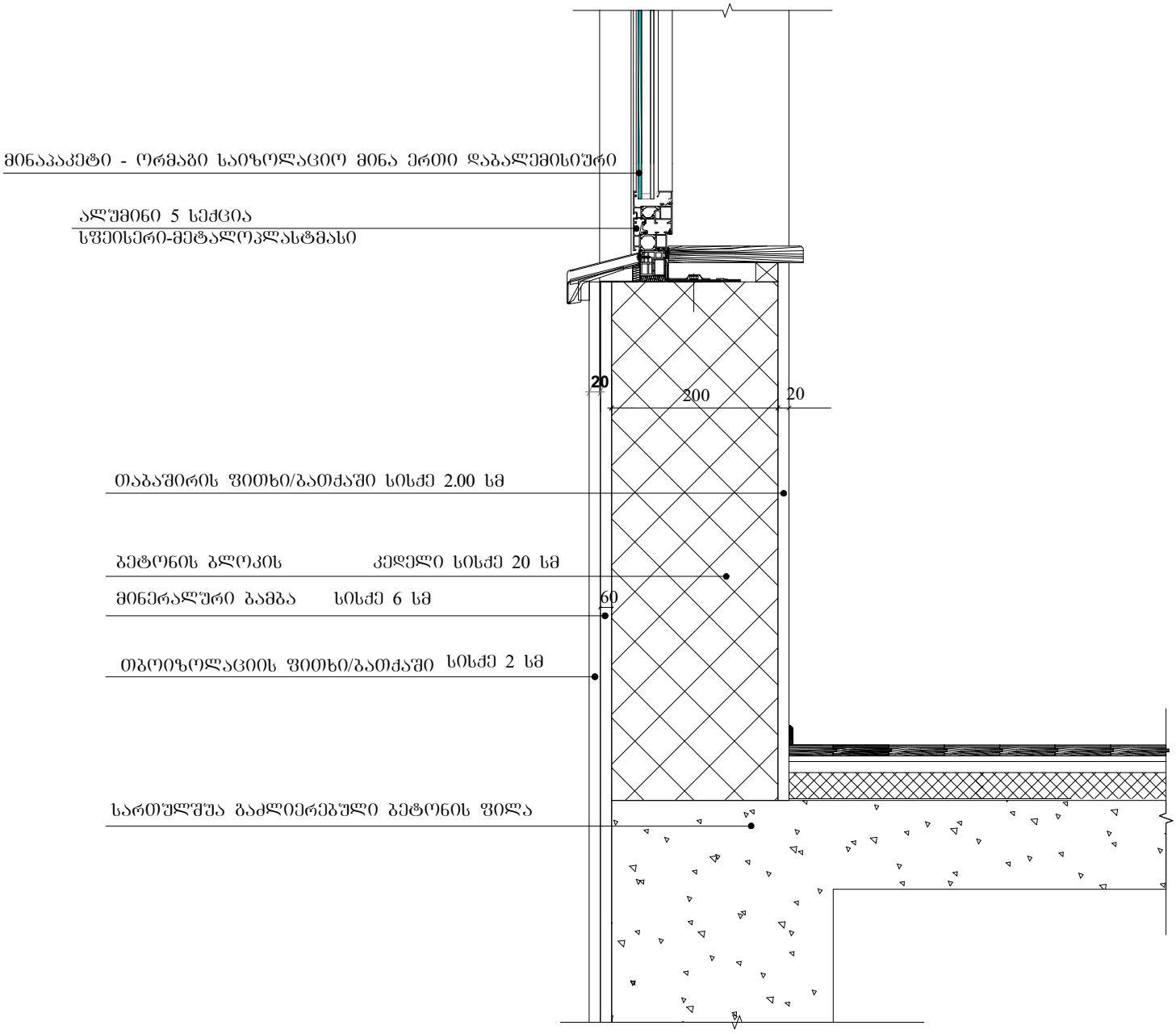
6. სამშენებლო ქსოვილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
ახალი შენობა			
კედელი 1	77,77	0,339	0,38
კედელი 2	11,40	0,339	0,38
კარ-ფანჯარა	4,50	0,339	0,38
კედელი 3	52,50	0,339	0,38
კარ-ფანჯარა	2,94	0,339	0,38
კედელი 4	6,30	0,339	0,38
კედელი 5	26,66	0,339	0,38
კედელი 6	24,14	0,339	0,38
კედელი 7	4,58	0,339	0,38
კედელი 8	32,64	0,339	0,38
კედელი 9	25,71	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	9,81	0,354	0,38
კედელი 9'	40,61	0,361	0,38
კარ-ფანჯარა	8,88	0,361	0,38
კედელი 10	12,49	0,361	0,38
კარ-ფანჯარა	3,96	0,361	0,38
კედელი 11	33,92	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	6,08	0,354	0,38
კედელი 12	9,92	0,354	0,38
კედელი 13	16,84	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	2,20	0,354	0,38
კედელი 14	16,43	0,354	0,38
კედელი 15	22,46	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	5,94	0,354	0,38
კედელი 16	24,18	0,356	0,38
კედელი 17	4,58	0,356	0,38
კედელი 18	32,67	0,356	0,38
კედელი 19	23,81	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	9,69	0,354	0,38

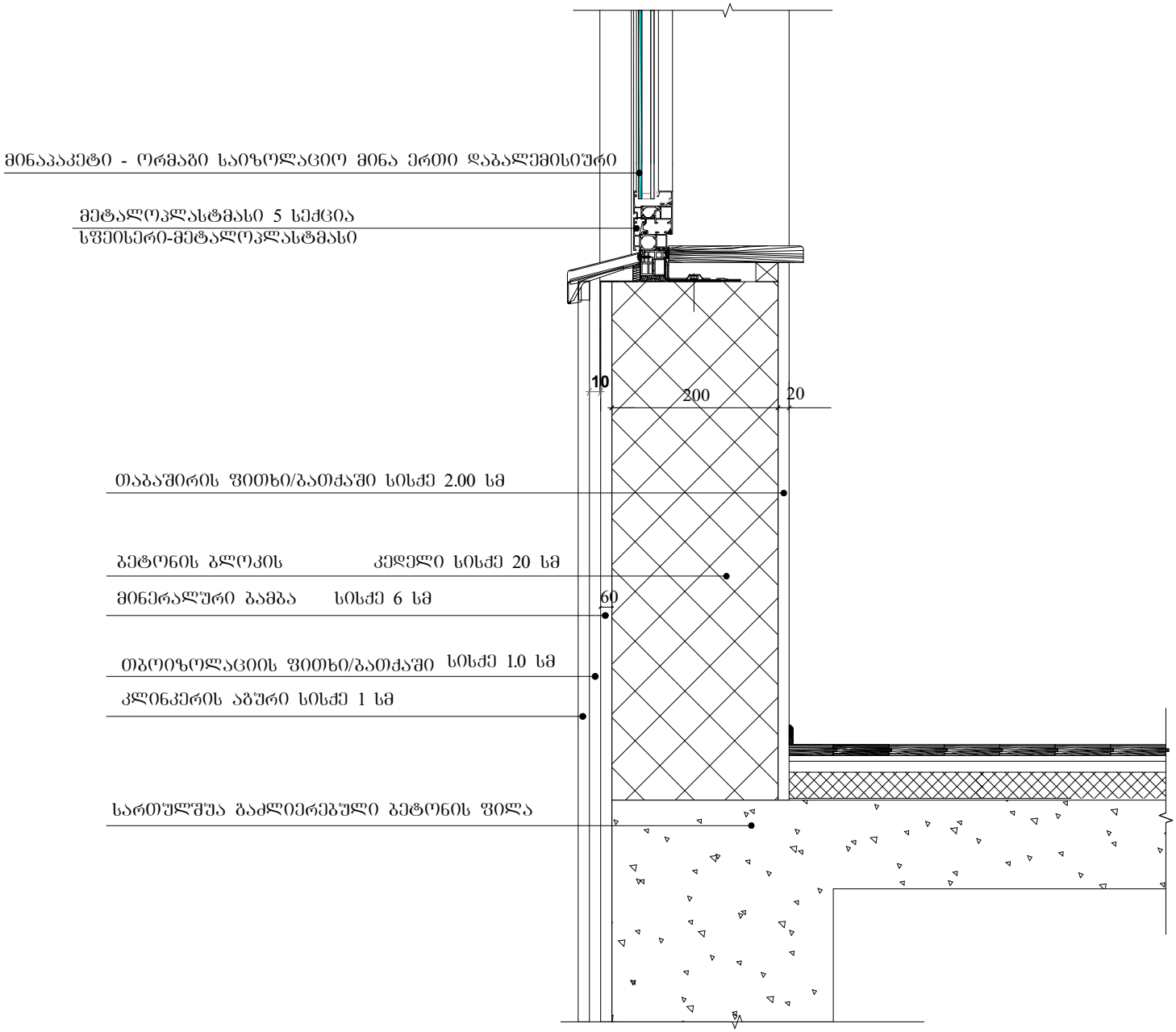
მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
კედელი 19'	1,64	0,361	0,38
კარ-ფანჯარა	17,65	0,361	0,38
კედელი 20	13,01	0,361	0,38
კარ-ფანჯარა	3,96	0,361	0,38
კედელი 21	33,81	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	6,08	0,354	0,38
კედელი 22	9,92	0,354	0,38
კედელი 23	16,79	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	2,25	0,354	0,38
კედელი 24	16,43	0,354	0,38
კედელი 25	22,54	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	5,94	0,354	0,38
კედელი 26	24,18	0,356	0,38
კედელი 27	4,58	0,356	0,38
კედელი 28	32,67	0,356	0,38
კედელი 29	9,33	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	24,10	0,354	0,38
კედელი 30	6,20	0,354	0,38
კედელი 31	30,96	0,361	0,38
კარ-ფანჯარა	18,41	0,361	0,38
კედელი 32	13,01	0,361	0,38
კარ-ფანჯარა	3,96	0,361	0,38
კედელი 33	33,90	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	6,10	0,354	0,38
კედელი 34	19,92	0,354	0,38
კედელი 35	16,92	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	2,12	0,354	0,38
კედელი 36	16,43	0,354	0,38
კედელი 37	22,38	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	5,94	0,354	0,38
კედლეი 38	24,18	0,356	0,38
კედელი 39	4,58	0,356	0,38
კედელი 40	6,47	0,356	0,38

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
კედელი 41	14,57	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	3,93	0,354	0,38
კედელი 42	3,83	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	3,31	0,354	0,38
კედელი 43	9,73	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	4,00	0,354	0,38
კედელი 44	7,66	0,354	0,38
კედლეი 45	8,63	0,354	0,38
კედელი 46	9,92	0,354	0,38
კედელი 47	12,83	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	2,10	0,354	0,38
კედელი 48	2,34	0,354	0,38
კედელი 49	7,94	0,354	0,38
კარ-ფანჯარა	7,26	0,354	0,38
კედელი 50	10,07	0,356	0,38
კედლეი 51	4,58	0,356	0,38
კედელი 52	24,65	0,356	0,38
იატაკი მიწაში	294,45	0,339	0,50
გადახურვა 6,60 ნიშნულზე	20,26	0,274	0,30
გადახურვა 9,90 ნიშნულზე	128,18	0,274	0,30
გადახურვა ქანობით	113,53	0,378	0,30
შენობების საერთო რაოდენობა	1 723,74		

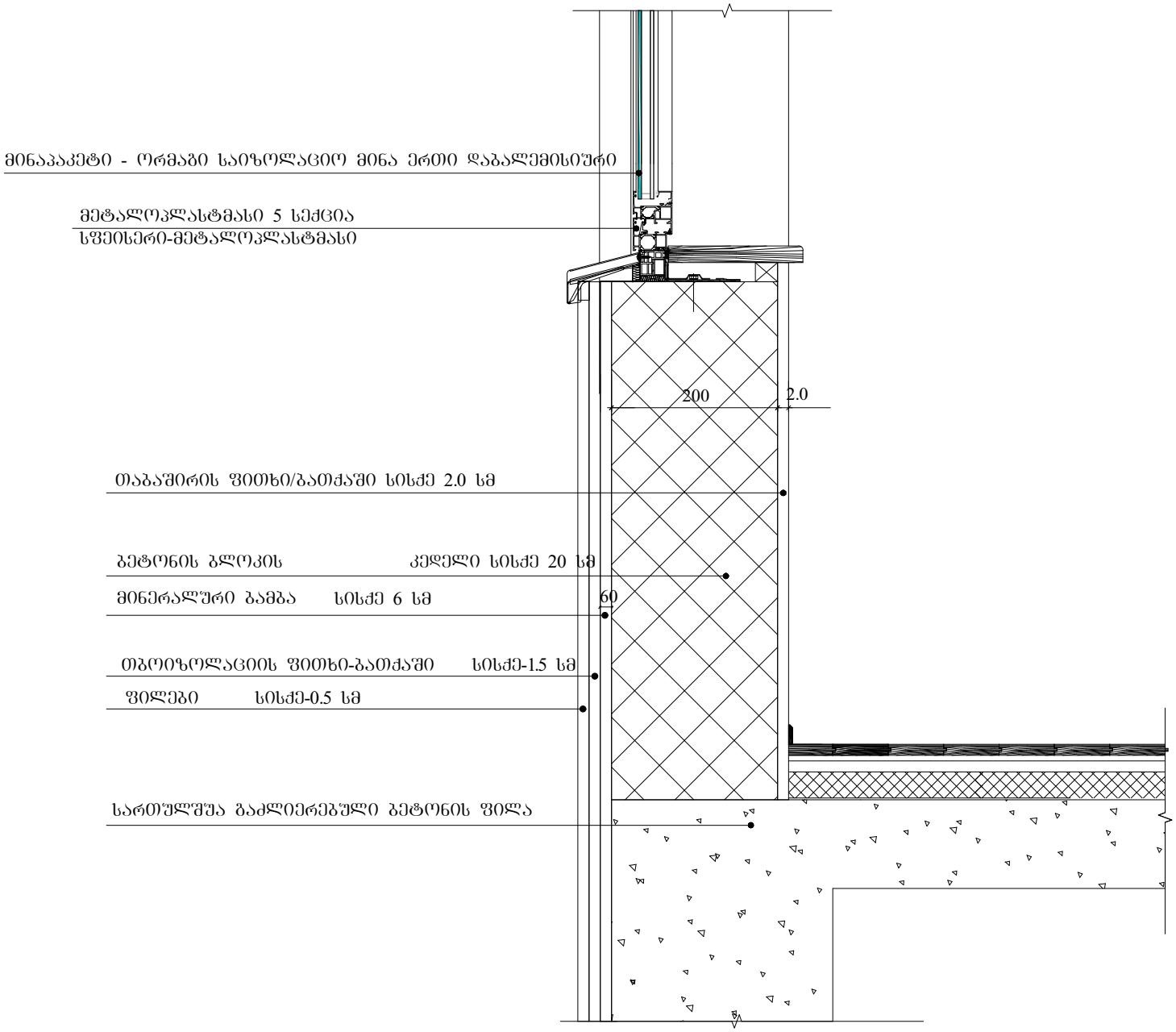
გარე კედლის დეტალიზაცია U=0.356 ლესვით



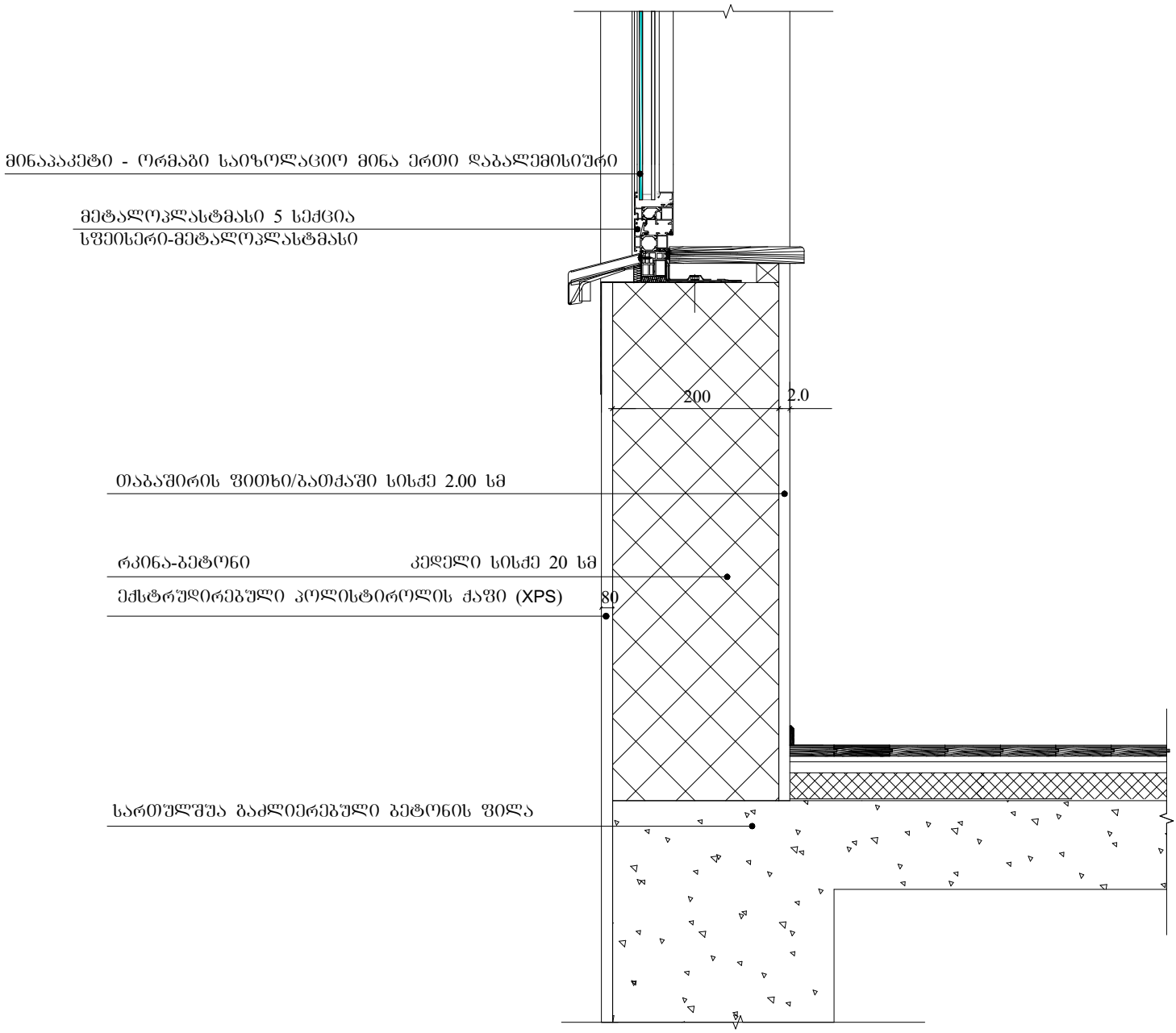
გარე კედლის დეტალიზაცია U=0.361 აბშრით



გარე კედლის დეტალიზაცია U=0.354 ფილებით

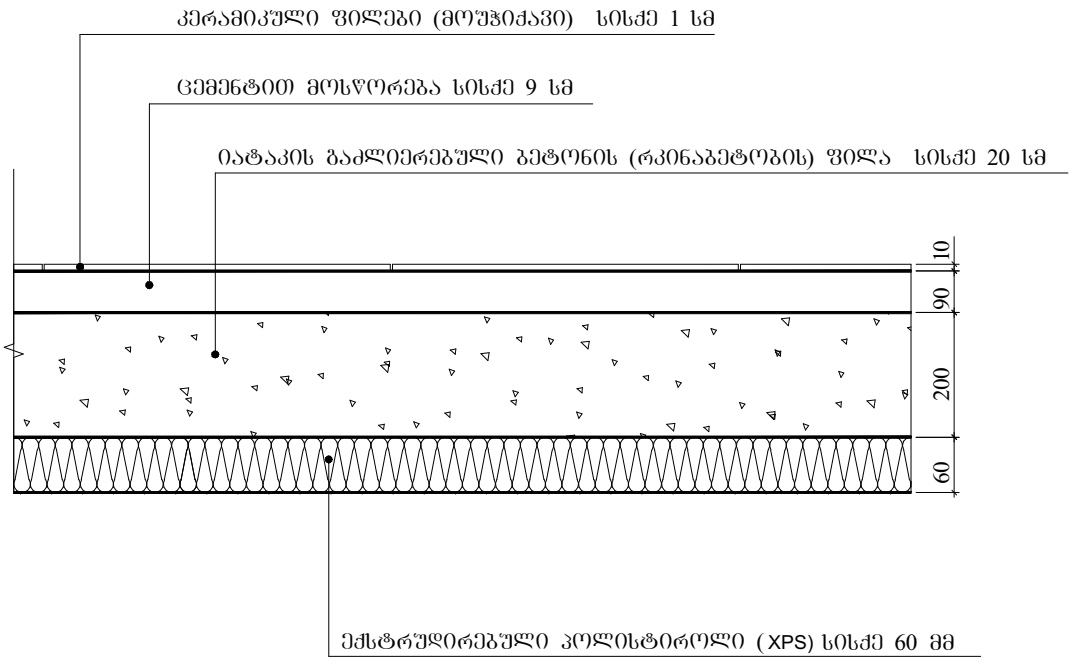


გარე კედლის დეტალიზაცია U=0.339
მიწასთან შემხები

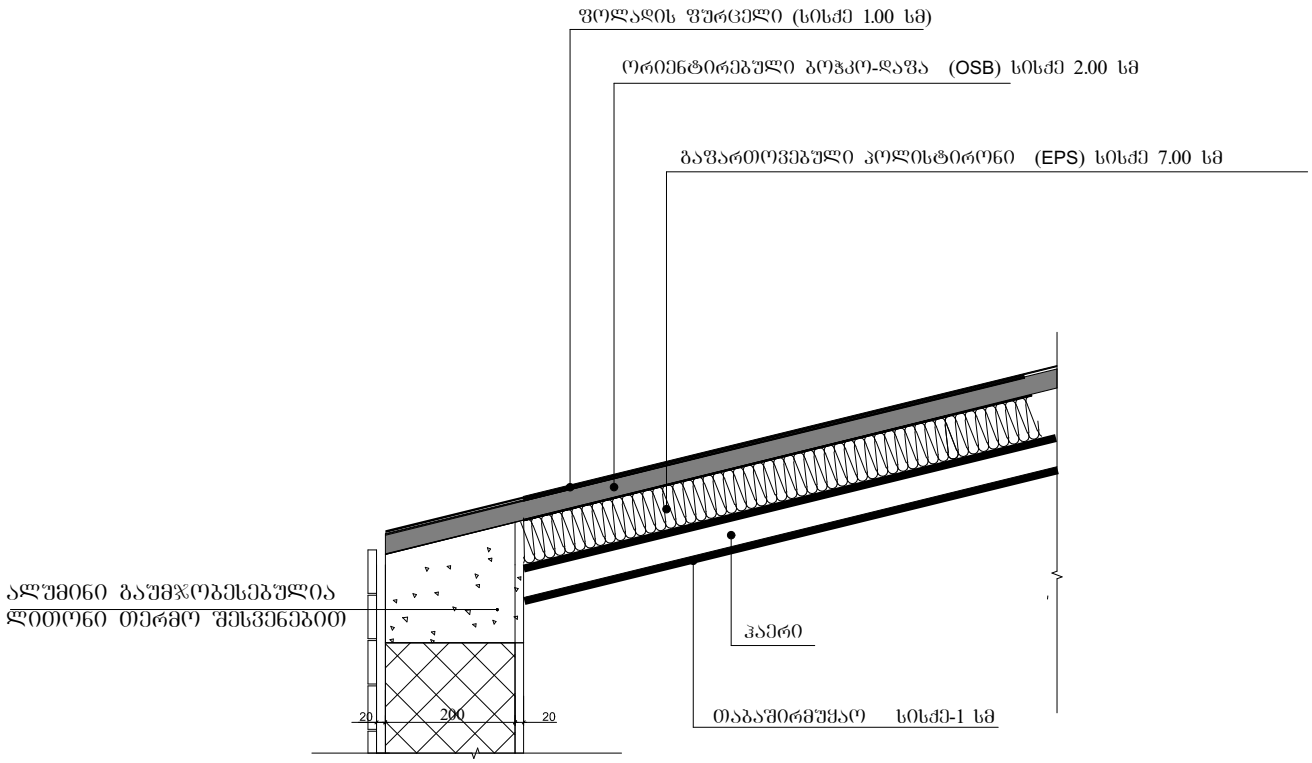


იატაკის დეტალიზაცია U=0.378

მიწასთან შემხები



სახურავის დეტალიზაცია U=0.378
ქანობიანი



სახურავის დეტალიზაცია U=0.279

ბრტყელი

