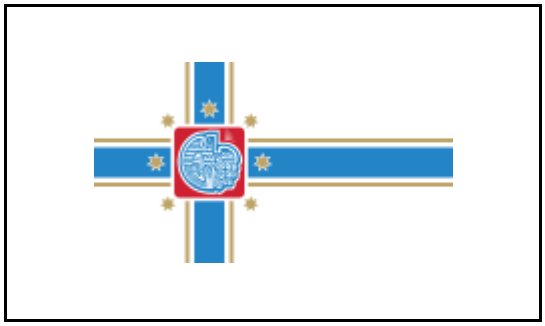
შესაბამისობის დეკლარაცია
საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	მრავალფუნქციური შენობა
შენობის მისამართი	ქ. თბილისი,ლადო ასათიანის 19, შალვა დადიანი 17
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0108 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	405214628
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	0108

იდენტიფიკატორი თბილისი_405214628_0108_01_11_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი შალვა მიქელაძე

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
    კედლები 9
    მიწისქვეშა კედელი 10
    სახურავი 11
    ქვედა კედლები 12
5. უსაფრთხოება 13
    ფანჯარა 1 13
6. სამშენებლო ქსოვილი 14

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები

პროექტის დასახელება	მრავალფუნქციური შენობა
შენობის მისამართი	ქ. თბილისი,ლადო ასათიანის 19, შალვა დადიანი 17
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0108 თბილისი

შენობის მფლობელი

შენობის მფლობელის სახ	გიორგი გოგნიაშვილი
შენობის მფლობელის მის	ქ. თბილისი,ლადო ასათიანის 19, შალვა დადიანი 17
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0108 თბილისი

არქიტექტორი

კომპანიის სახელი	შპს შალვა მიქელაძის არქიტექტორული კაბინეტი
მისამართი	მ. ზანდუკელი 12
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0108 თბილისი
რედაქტორი	შალვა მიქელაძე
პროფესია	არქიტექტორი
კონტაქტი	557412200

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	0,30	0,38
სახურავი	0,00	0,30
იატაკი	0,00	0,38
ფანჯრები და კარები	1,33	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

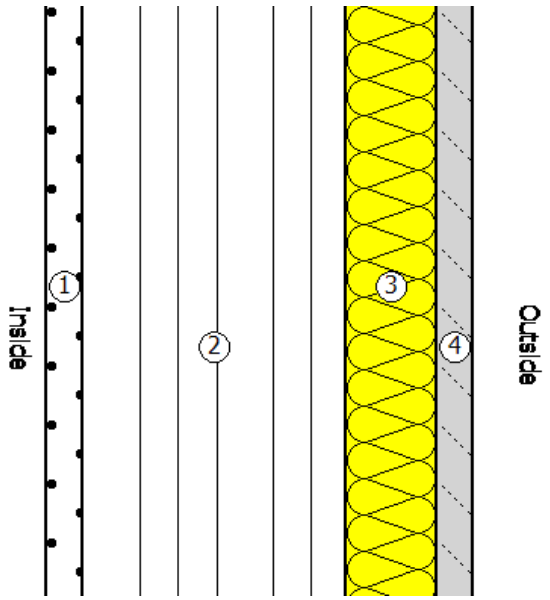
კედლები

წარმოსა 0,301 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	3,0	0,700	0,043	ინფ	1400
2	YTONG D500	20,0	0,130	1,538	ინფ	500
3	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,050	1,400	ინფ	260
4	ხე - მყარი/მაგარი	3,0	0,180	0,167	ინფ	700
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



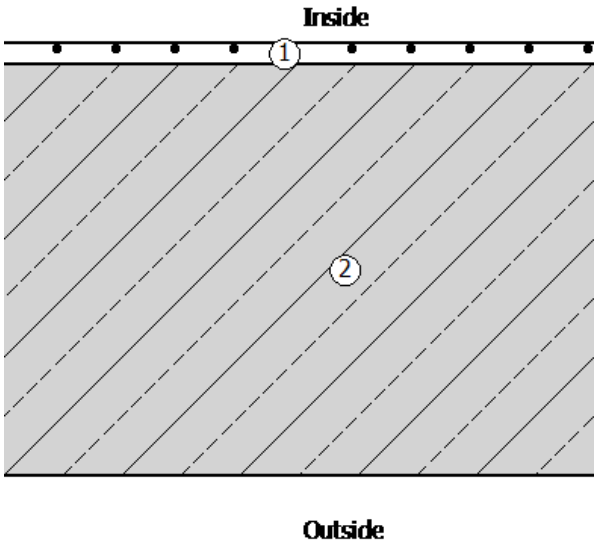
მიწისქვეშა კედელი

წარმოსა 1,989 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	კირ-თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,700	0,043	ინფ	1400
2	ბეტონი	50,0	2,000	0,250	ინფ	2400
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



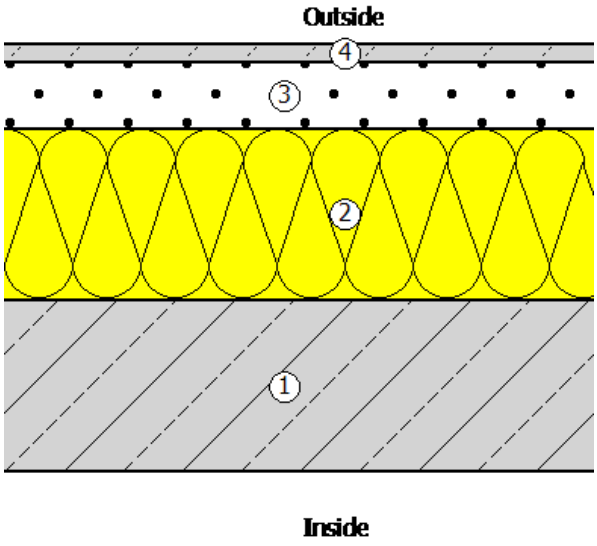
სახურავი

წარმოსა 0,163 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	20,0	2,600	0,077	ინფ	2500
2	მინერალური ბამბა (MW)	20,0	0,035	5,714	ინფ	260
3	ცემენტით მოსწორება	8,0	1,600	0,050	ინფ	2000
4	ხე - მყარი/მაგარი	2,5	0,180	0,139	ინფ	700
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



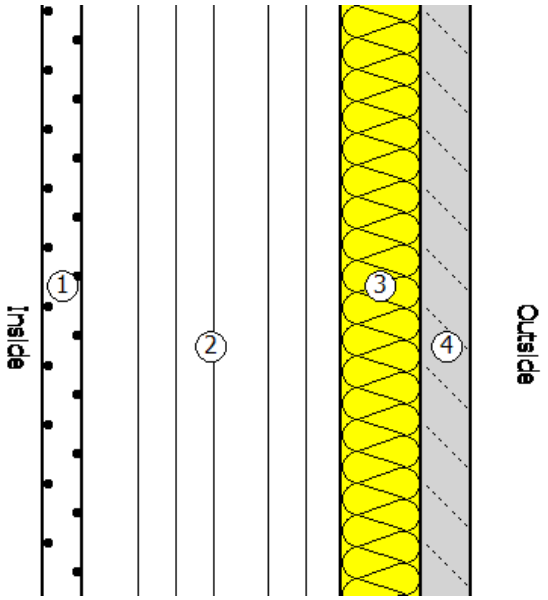
ქვედა კედლები

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,214 W/(m²K)

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	4,0	0,700	0,057	ინფ	1400
2	YTONG D350	25,0	0,090	2,778	ინფ	350
3	მინერალური ბამბა (MW)	8,0	0,050	1,600	ინფ	260
4	აგურის ფილები	5,0	0,790	0,063	ინფ	1800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

ფანჯარა 1

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან)	0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა მინისგან მზის გამოსხივების დაცვისთვის
ჩარჩო	1,30 W/(m²K)
Spacer	0,01 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	1,33 W/(m²K)		
g პერპენდიკულური	0,48	სინათლის გადაცემა τ	0,59
g tot, ზამთარი	0,48	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,59
g tot, ზაფხული	0,48	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,59

6. სამშენებლო ქსოვილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
მრავალფუნქციური შენობა			
1.ფასადი 1-7'	295,76	0,301	0,38
1.ფანჯარა 1-7'	218,93	1,329	1,80
2.ფასადი ა-ვ	332,13	0,301	0,38
2.ფანჯარა ა-ვ	229,36	1,329	1,80
3.ფასადი 7'-1	400,70	0,301	0,38
3.ფანჯარა 7'-1	128,93	1,329	1,80
4.ფასადი ვ-ა	277,28	0,301	0,38
4. ფანჯარა ვ-ა	136,37	1,329	1,80
შენობების საერთო რაოდენობა	2 019,46		

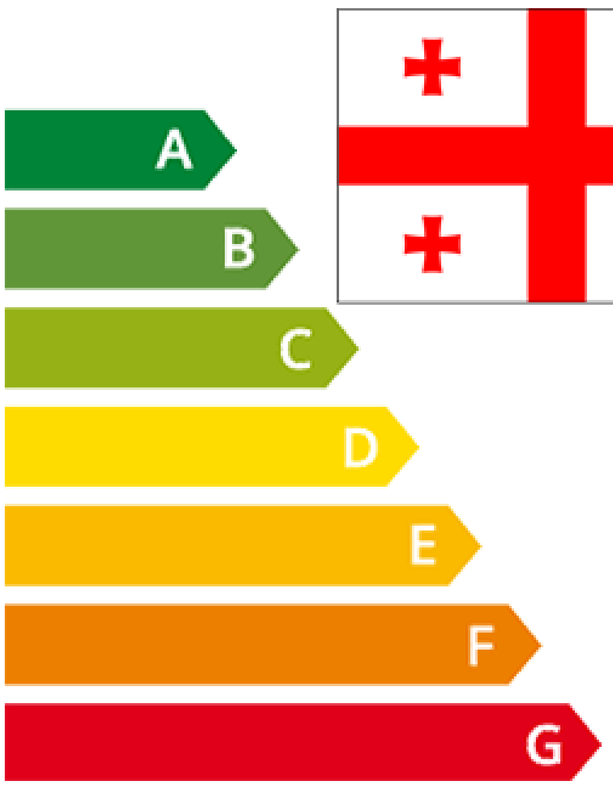
ენერგოეფექტურობის პროექტი

პროექტის სახელწოდება: მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, ლ. ასათიანის 19; შ. დადიანის 17. (ს.კ. 405214628)

პროექტის ავტორი: შალვა მიქელაძე

ენერგოაუდიტი: თეკლა ჯარიაშვილი



GEECB

Georgian Energy Efficiency Certification for Buildings
შენობების ენერგოეფექტურობის დეკლარაცია

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული ტიპები - არქიტექტურული პროექტის შესაბამისად

ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

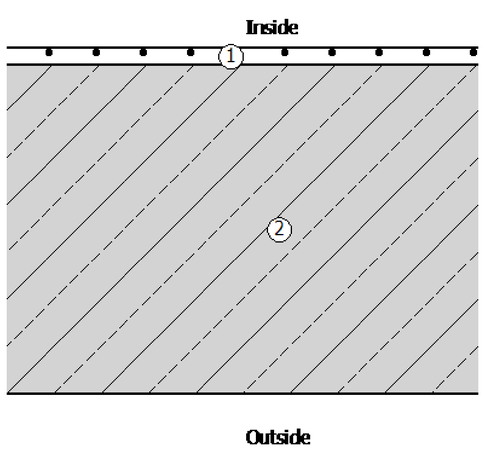
მიწისქვეშა კედელი

წარმოსა ხვითი შენობა: 1,989 W/(m²K)

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,170		9. ექსპერტი
1	კირ-თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,700	0,043	ინფ	1400
2	ბეტონი	50,0	2,000	0,250	ინფ	2400
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



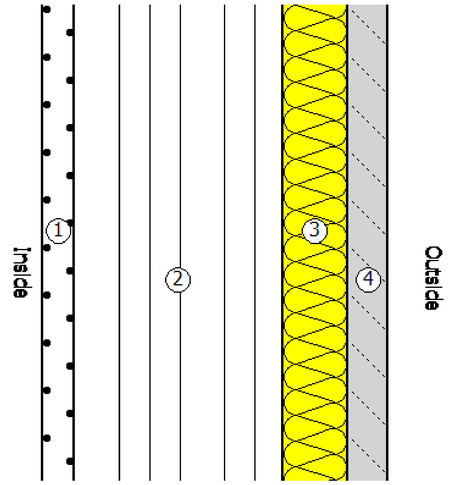
ქვედა კედლები

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,214 W/(m²K)

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	4,0	0,700	0,057	ინფ	1400
2	YTONG D350	25,0	0,090	2,778	ინფ	350
3	მინერალური ბამბა (MW)	8,0	0,050	1,600	ინფ	260
4	აგურის ფილები	5,0	0,790	0,063	ინფ	1800
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



GEECB

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული ტიპები - არქიტექტურული პროექტის შესაბამისად

ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

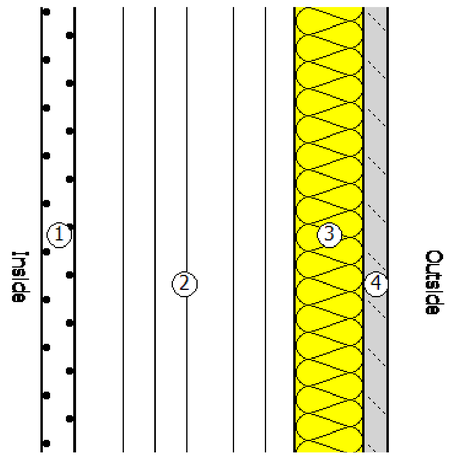
კედლები

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,210 W/(m²K)

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	4,0	0,700	0,057	ინფ	1400
2	YTONG D350	25,0	0,090	2,778	ინფ	350
3	მინერალური ბამბა (MW)	8,0	0,050	1,600	ინფ	260
4	ხე - მყარი/მაგარი	3,0	0,180	0,167	ინფ	700
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



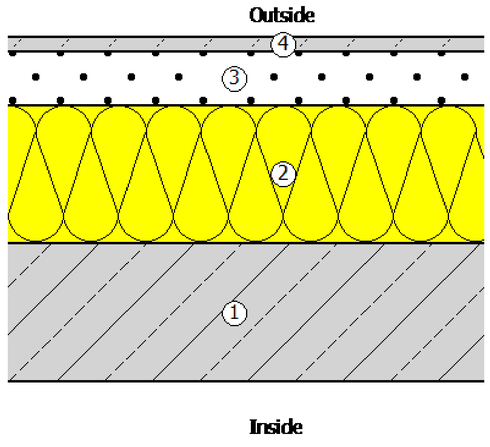
სახურავი

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,163 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	მინერალური ბამბა (MW)	20,0	0,035	5,714	ინფ	260
3	ცემენტით მოსწორება	8,0	1,600	0,050	ინფ	2000
4	ხე - მყარი/მაგარი	2,5	0,180	0,139	ინფ	700
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



GEECB

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული ტიპები - არქიტექტურული პროექტის შესაბამისად

სამშენებლო ჭრილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
მრავალფუნქციური შენობა			
1.ფასადი 1-7'	295,76	0,216	0,38
1.ფანჯარა 1-7'	218,93	1,329	1,80
2.ფასადი ა-ვ	332,13	0,216	0,38
2.ფანჯარა ა-ვ	229,36	1,329	1,80
3.ფასადი 7'-1	400,70	0,216	0,38
3.ფანჯარა 7'-1	128,93	1,329	1,80
4.ფასადი ვ-ა	277,28	0,216	0,38
4. ფანჯარა ვ-ა	136,37	1,329	1,80
შენობების საერთო რაოდენობა	2 019,46		

შესაფრთხოება

ფანჯარა 1

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა ორმაგი საიზოლაციო მინა მინისგან მზის გამოსხივების დაცვისთვის

ჩარჩო 1,30 W/(m²K)

Spacer 0,01 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

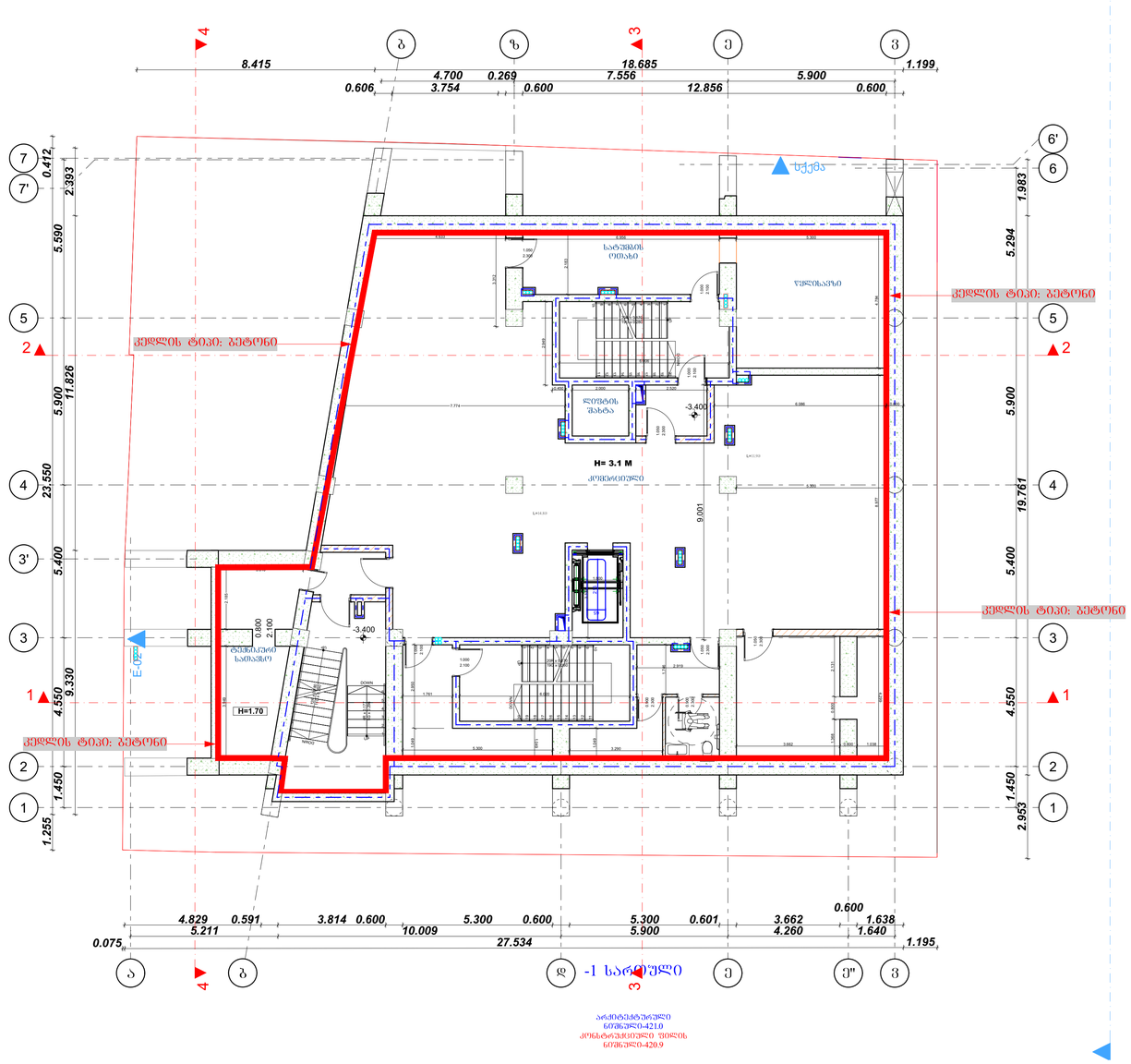
მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,33 W/(m²K)

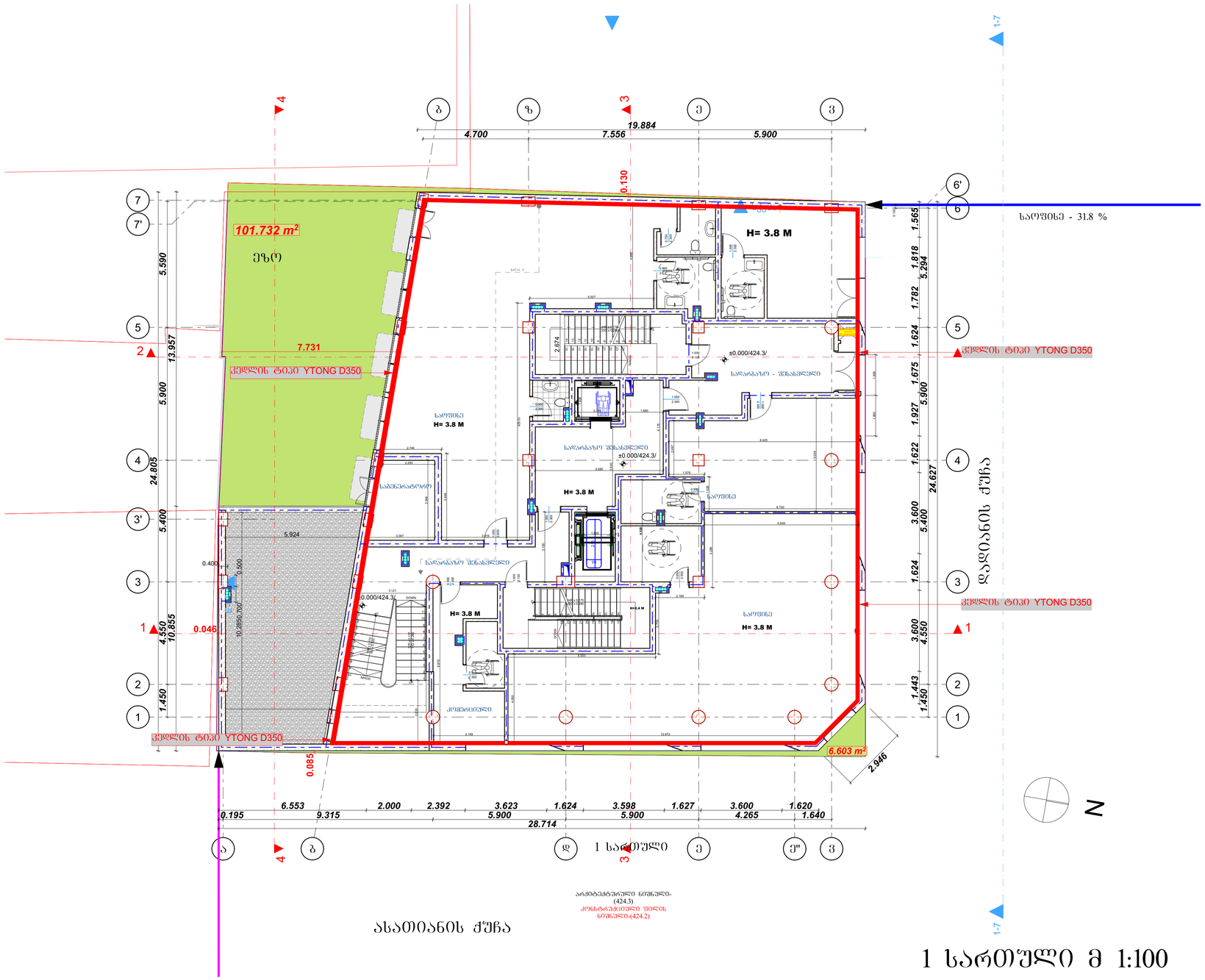
g პერპენდიკულური	0,48	სინათლის გადაცემა τ	0,59
g tot, ზამთარი	0,48	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,59
g tot, ზაფხული	0,48	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,59

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



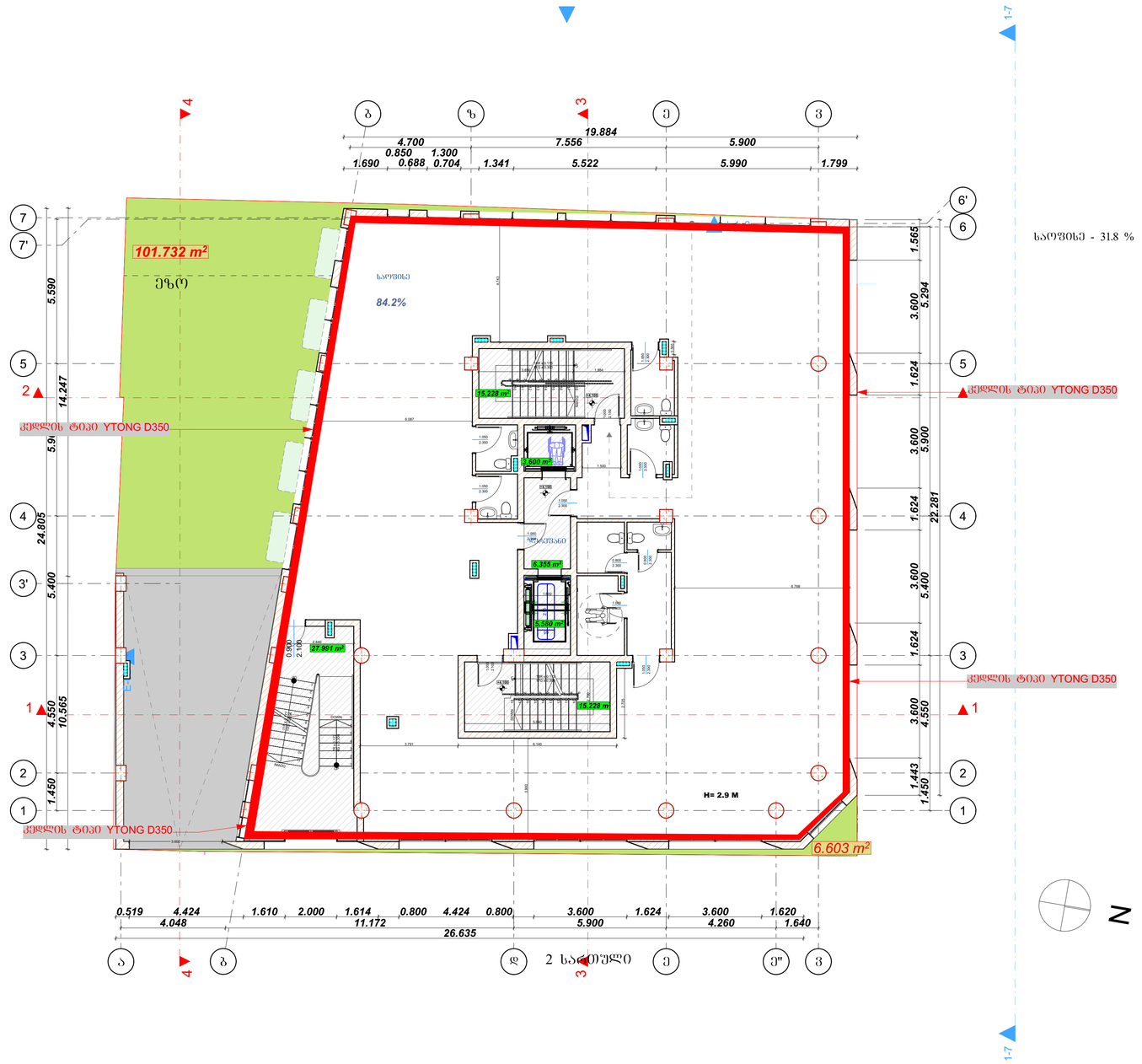
-1 სართული მ 1:100

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



1 სართული მ 1:100

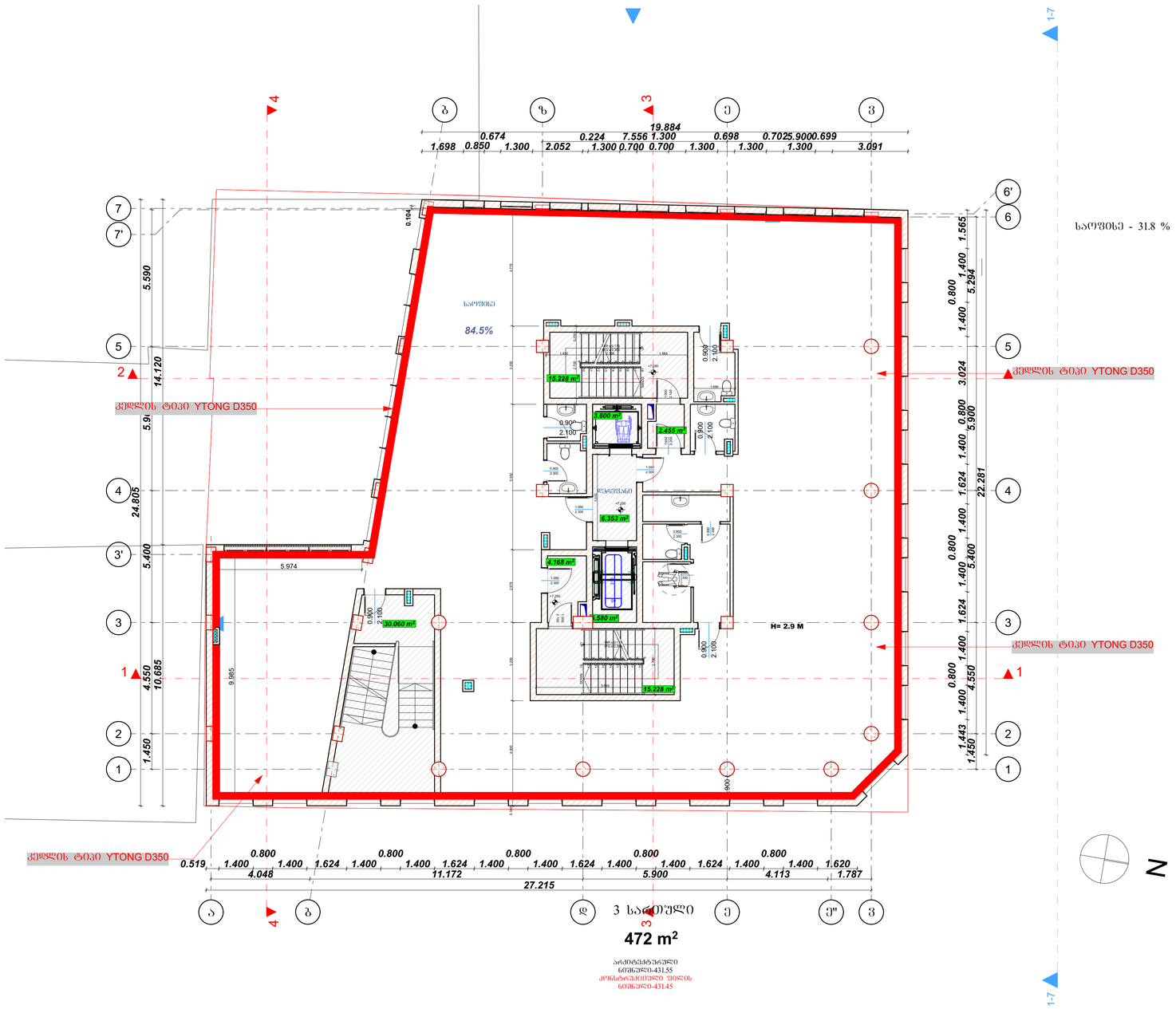
ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



არქიტექტურული
ნიშნული-428.4
კონსტრუქციული ფილის
ნიშნული-428.3

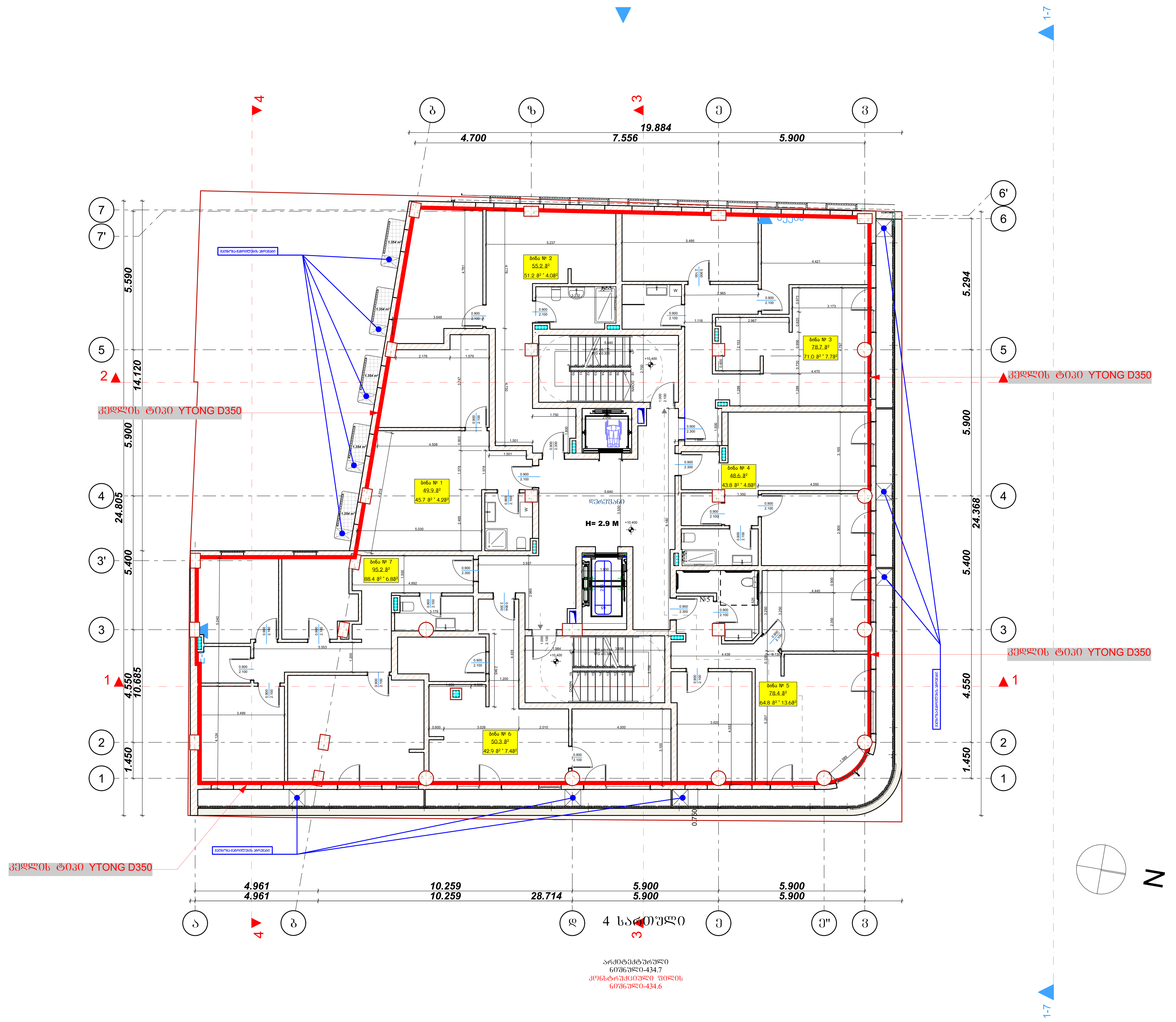
2 სართული მ 1:100

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



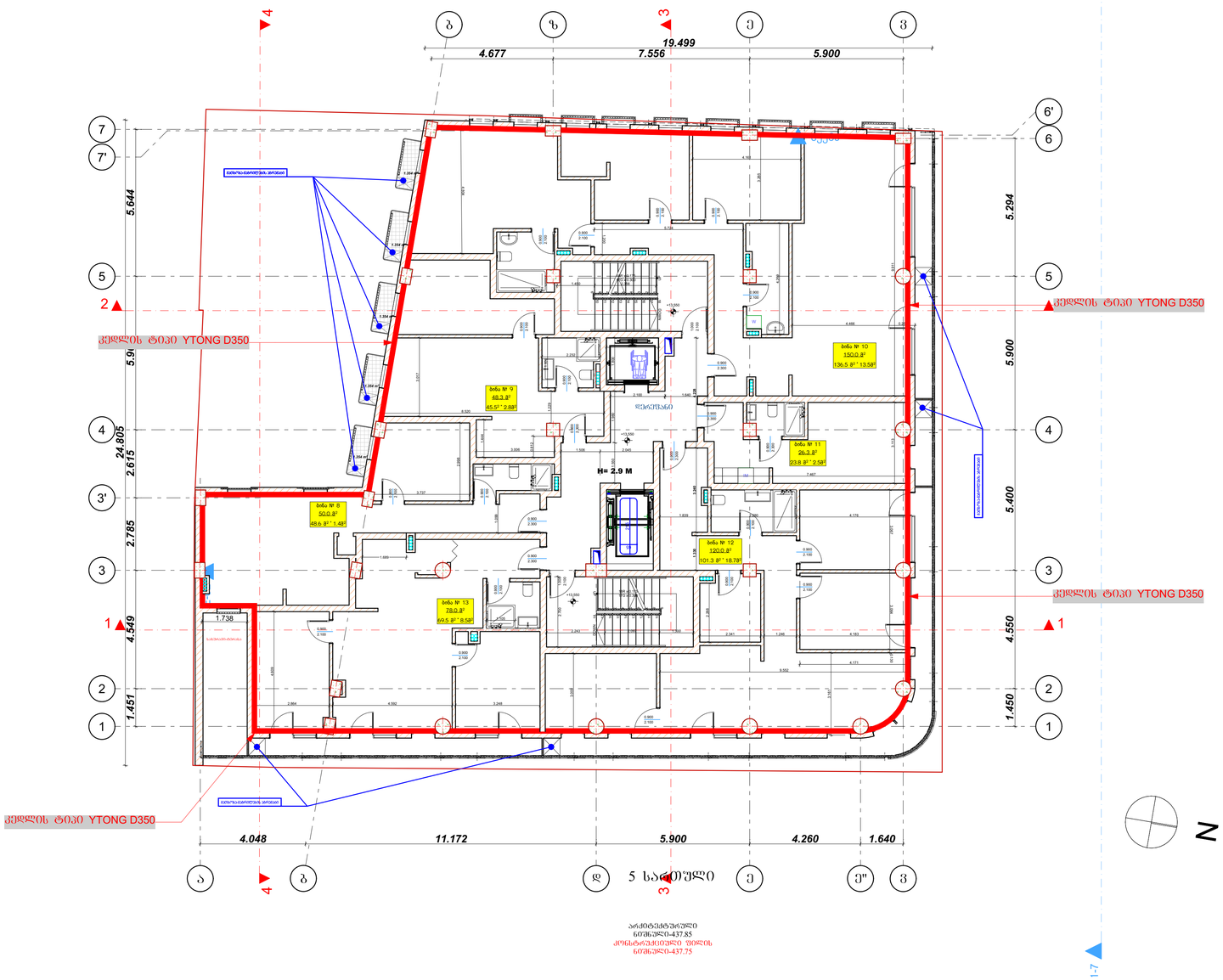
3 სართული მ 1:100

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



4 სართული მ 1:100

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები

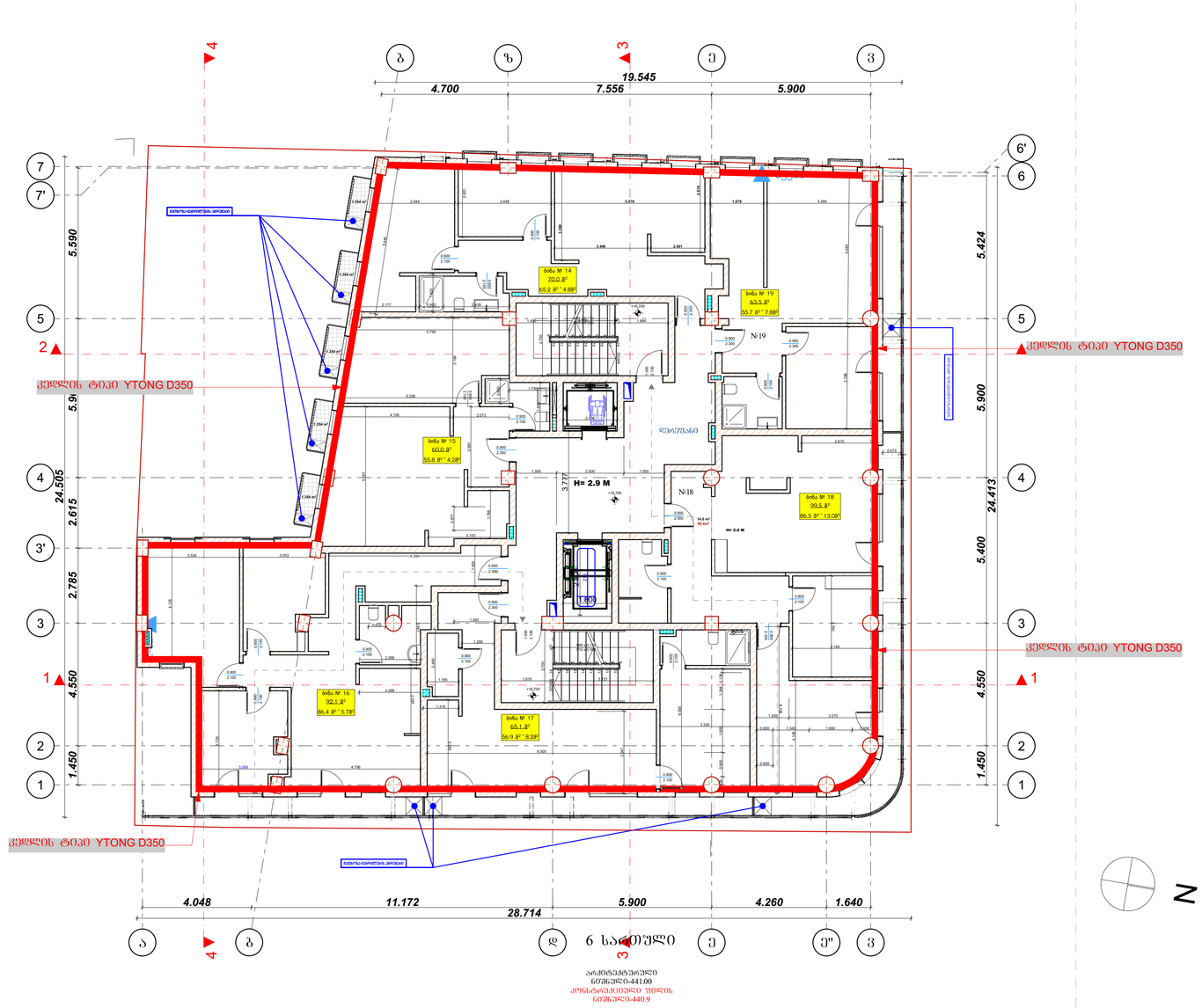


5 სართული

არქიტექტურული
ნიშნული-437.85
კონსტრუქციული ნიშნული
ნიშნული-437.75

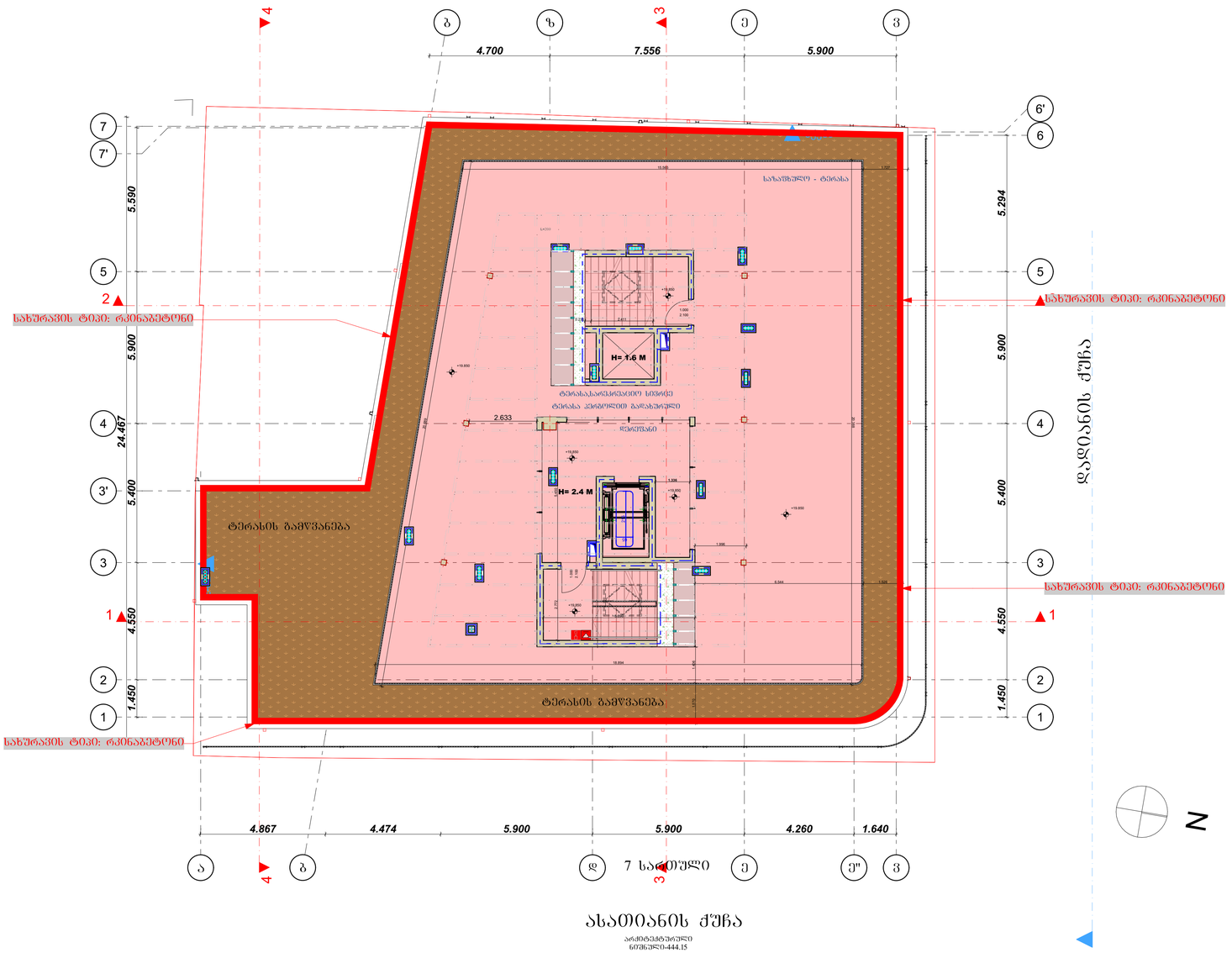
5 სართული მ 1:100

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



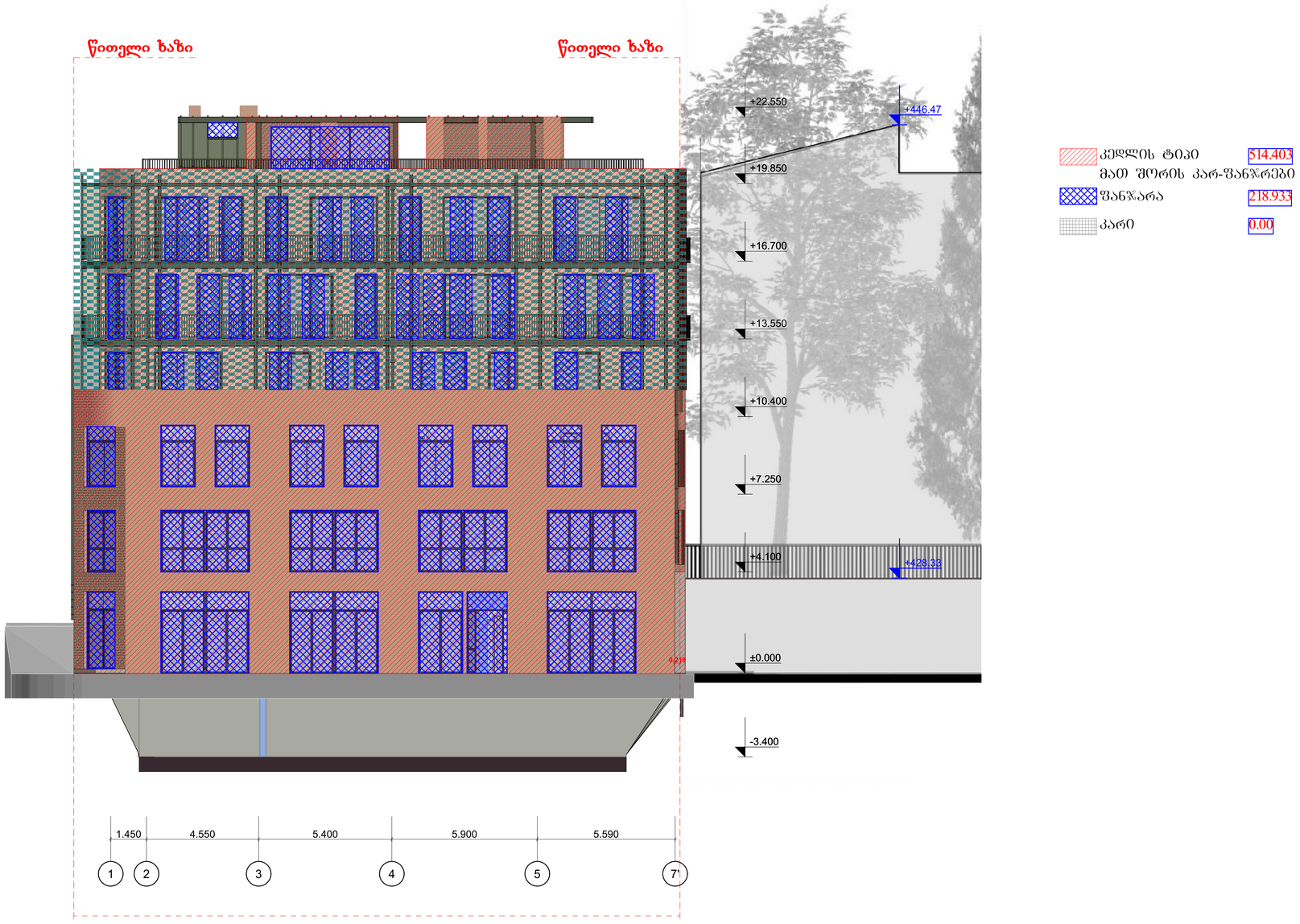
6 სართული მ 1:100

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



7 სართული მ 1:100

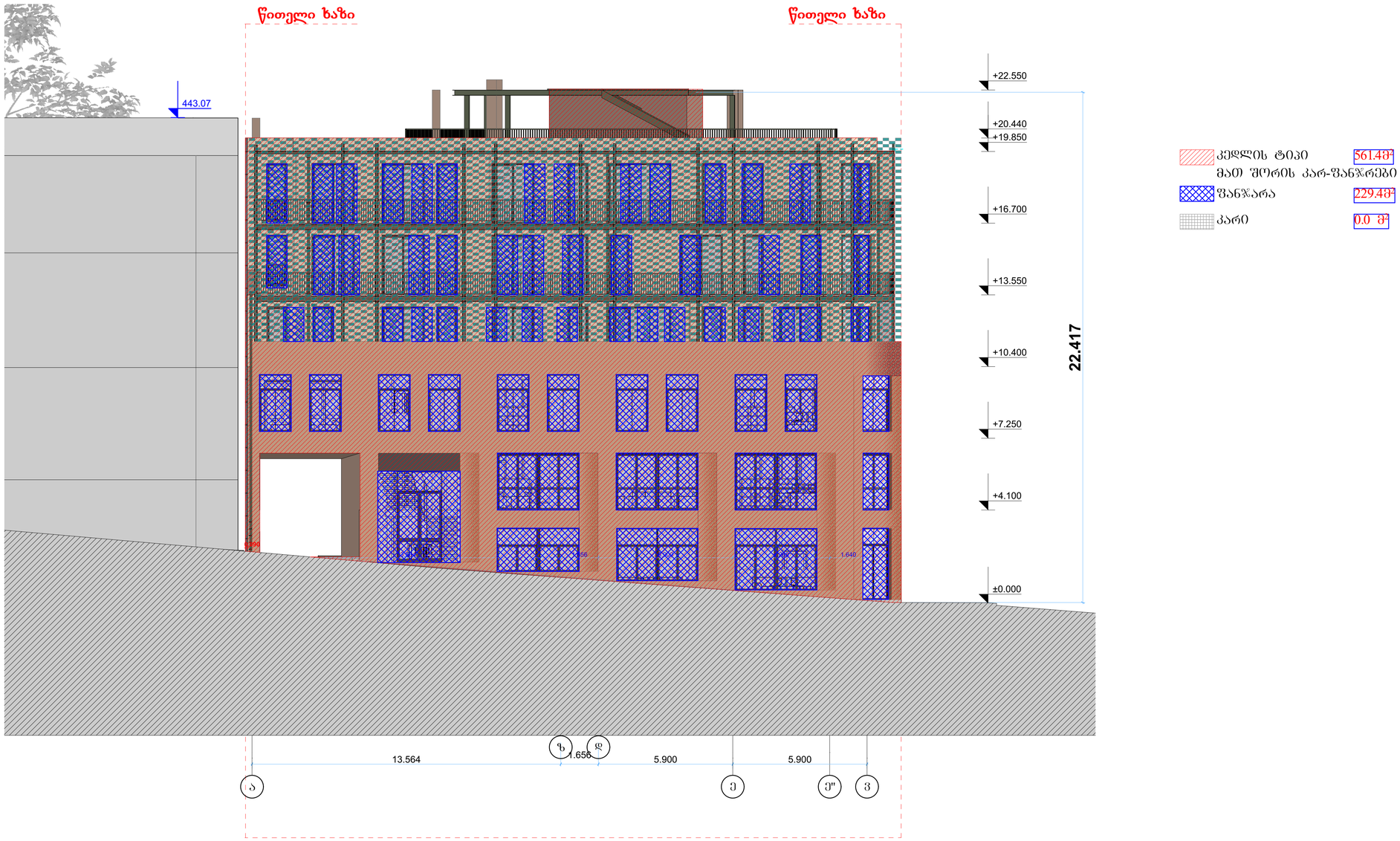
ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



ფასადი 1-1 მ 1:100

GEECB

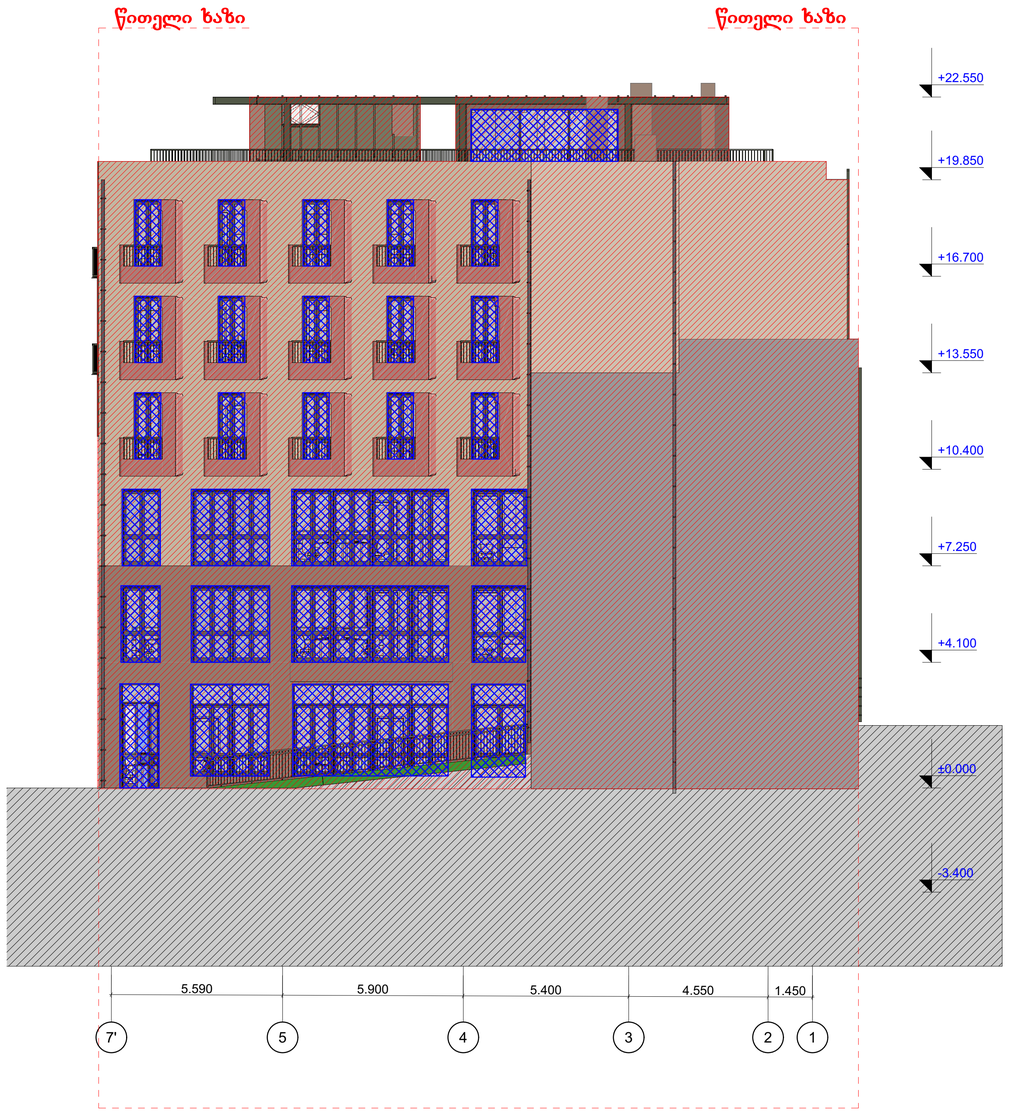
ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



ფასადი ა-ვ მ 1:100

GEECB

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



ფასადი 7'-1
მ.1:100

კედლის ტიპი მათ შორის კარ-ფანჯრები	528.7მ²
ფანჯარა	128.9მ²
კარი	0.0 მ²

ფასადი 7'-1 მ 1:100

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



ფასადი ვ-ა მ 1:100

GEECB

ენერგოეფექტურობის შესაბამისობის დეკლარაციაში გამოყენებული კედლის ტიპები



ჭრილი ვ-ა მ 1:100