

KNAUF



KNAUF AQUAPANEL® გარე კედელი

სისტემური გადაწყვეტილებები ფასადის მშრალი მონყობისათვის

KNAUF AQUAPANEL® გარე კედელი

იყავი დარწმუნებული,
პირივე AQUAPANEL®

AQUAPANEL®

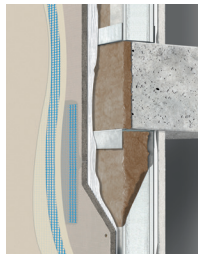
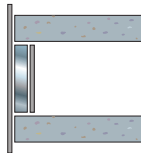
KNAUF AQUAPANEL® გარე კედელი

KNAUF-ი გთავაზობთ მზიდი და არამზიდი მშენებლობის ელემენტებს, რათა დააკმაყოფილოს ფართო სპექტრის მოთხოვნები.

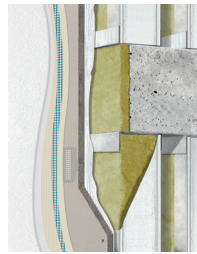
შემდეგი გვერდები გვიჩვენებს დეტალურ კონსტრუქციებსა და შესრულების მახასიათებლებს სტანდარტული მშენებლობის ტიპებისთვის.

სტანდარტული სამშენებლო ტიპები

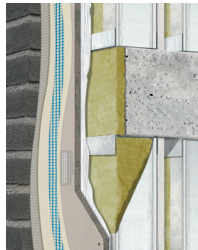
მოქნილი მიდგომა სწრაფი, მარტივი მშენებლობისთვის, გარე კედლის სისტემა უშუალო მიმაგრებით/წყალამრიდი სართულებს შორის გადახურვა



ერთმაგი დგარი

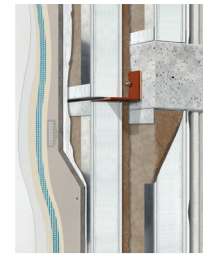
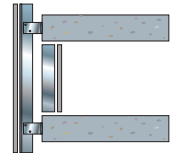
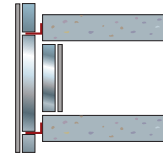


ორმაგი დგარი



ორმაგი დგარი+ შუალედური ფილა

ოპტიმალური ვარიანტი სითბური ხიდეების შესამცირებლად გარე კედლის სისტემა უშუალო მიმაგრებით/წყალამრიდი გადახურვის ფილების წინ

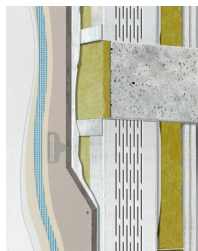


ორმაგი დგარი



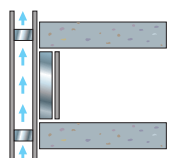
უნწყვეტი ორმაგი დგარი

სპეციალური შესრულება რეგიონალური ვარიაციები



ერთმაგი დგარი გადახურვის ფილებს შორის

ოპტიმიზირებული შიდა კლიმატისთვის ვენტილირებადი მშენებლობა: გარე კედელი დაშორებული შემოსვით ან გარე კედელი დაშორებული მოპირკეთებისგან



ერთმაგი დგარი კლიმატისგან დაცული

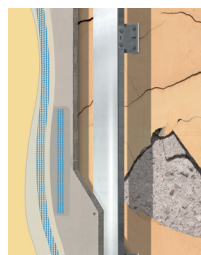
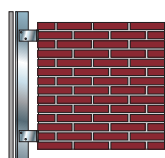


ორმაგი დგარი

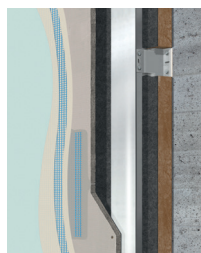


ორმაგი დგარი + შუალედური ფილა

განახლება გაადვილდა გარე შინის კედლების მშენებლობა

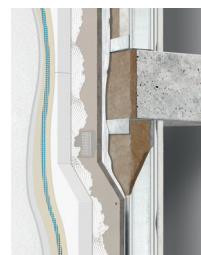
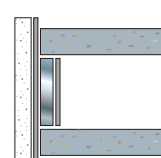


იზოლაციის გარეშე



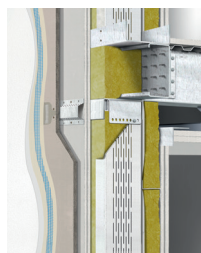
იზოლაციით

არსებულ სისტემაზე დამატება, რომელსაც გაუმჯობესებული სითბური მონაცემები ესაჭიროება გარე კედლის მშენებლობა ETICS-ით



ერთმაგი დგარი + ETICS

ოპტიმიზირებული შიდა კლიმატისთვის. ვენტილირებადი ფასადი, გარე დასრულებული კედელი.



ვენტილირებადი ერთმაგი დგარი



ვენტილირებადი ორმაგი დგარი

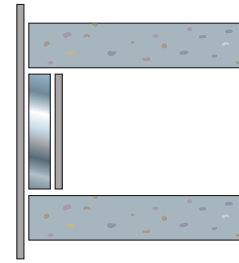
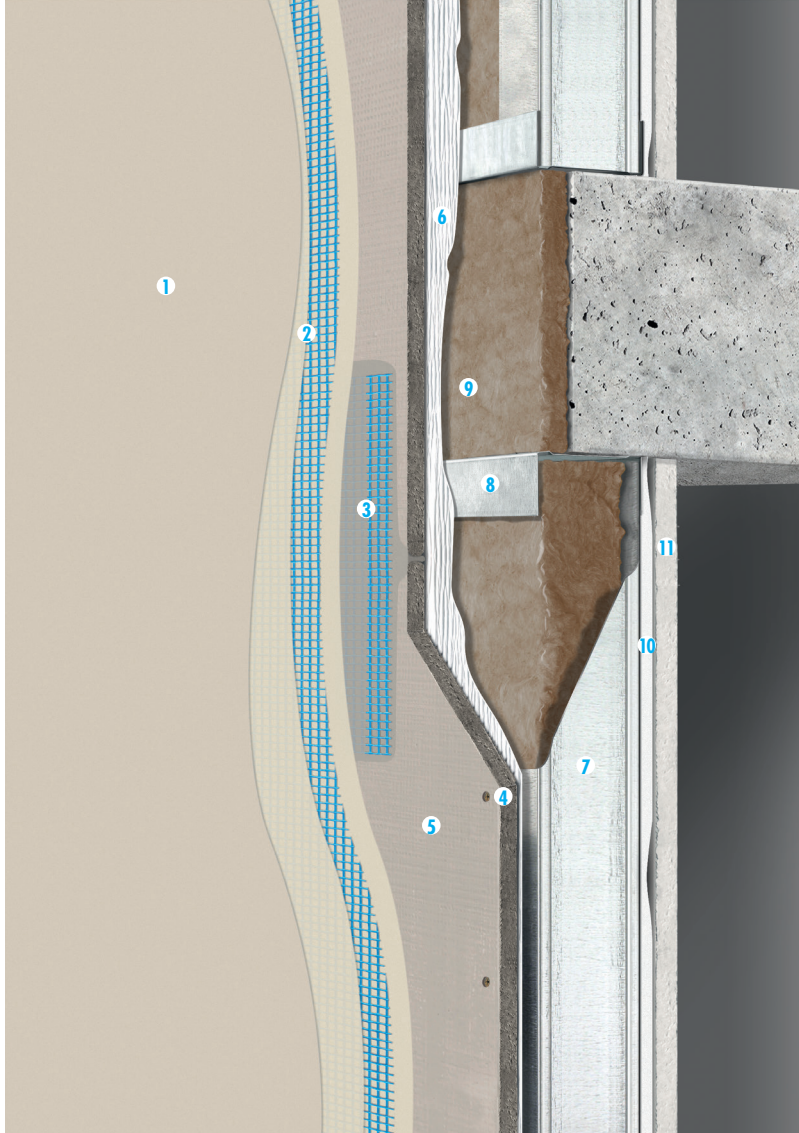
მოქნილი მიდგომა სწრაფი მშენებლობის მიზნით

გარე კედლის სისტემა უშუალო მიმაგრებით/წყალამრიდი გადახურვის ფილებს შორის

ერთმაგი დგარი.



მარტივ შენობებს, როგორც არის საწყობი, არ სჭირდებათ განსაკუთრებული ხმაურის და სითბური იზოლაცია. ერთმაგი დგარით აშენებული კედელი არის სავსებით საკმარისი. KNAUF AQUAPANEL-ის გარე კედლის დამონტაჟება გთავაზობთ სწრაფ და მარტივ მიდგომას.



1. საღებავის ფენა
2. აკვაპანელის გარე მაარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
3. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი, + აკვაპანელის გარე არმირების ლენტები
4. აკვაპანელის Maxi-შურუპი
5. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
6. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
7. კნაუფის მეტალის CW-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
8. კნაუფის მეტალის UW-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
9. კნაუფ ინსულეიშენის მინაბამბა 040
10. კნაუფ ინსულეიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტები LDS
11. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა

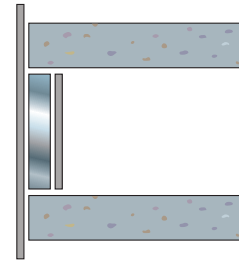
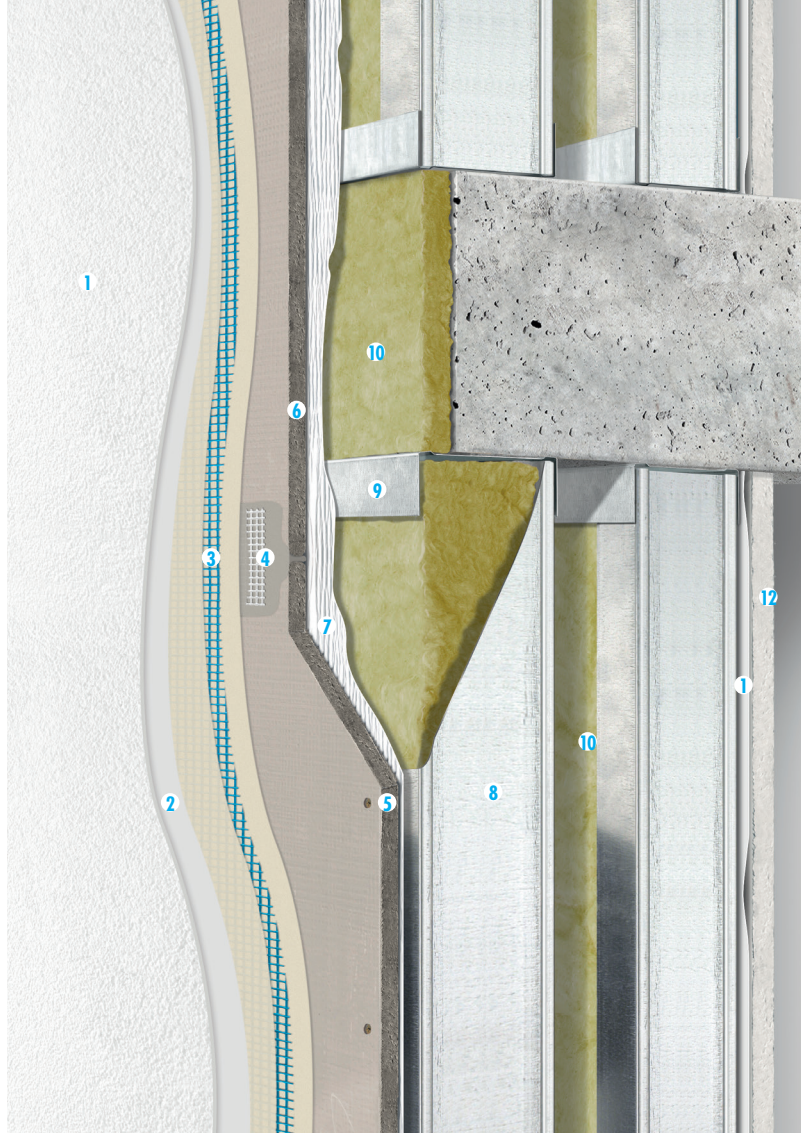
კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	აკუსტიკური და თბოიზოლაციის სპეციალური მოთხოვნების გარეშე
ზედაპირის საბოლოო ფენა	საღებავის ფენა
დგარის განლაგება	600 მმ / 625 მმ
ცეცხლმედეგობა	30 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	43dB
თბოიზოლაცია	0.80 W/m ² K

მოქნილი მიდგომა სწრაფი მშენებლობის მიზნით

გარე კედლის სისტემა უშუალო მიმაგრებით/წყალამრიდი გადახურვის ფილებს შორის ორმაგი დგარი



პროექტებს, როგორც არის საოფისე შენობები, ესაჭიროებათ მაღალი დონის ცეცხლმედეგი, სითბური და ხმის საიზოლაციო შესრულება. ორმაგი დგარის დამონტაჟება არის სტანდარტული გამოსავალი და ასევე არის ყველაზე მარტივად და სწრაფად ასაშენებელი.



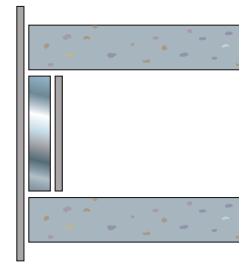
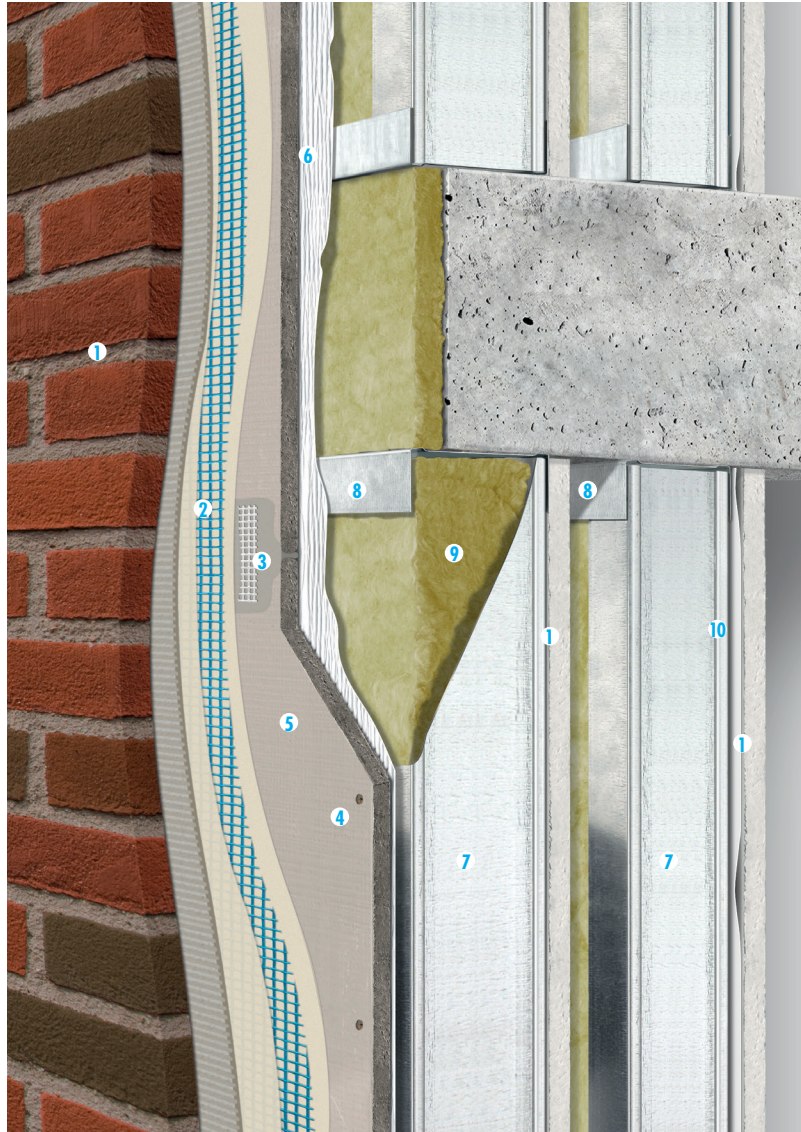
1. აკვაპანელის დეკორატიული ბათქაში
2. აკვაპანელის დასაგრუნტი მასალა
3. აკვაპანელის გარე მაარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
4. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტის (10 სმ)
5. აკვაპანელის Maxi-შურუპი
6. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
7. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
8. კნაუფის მეტალის CW-პროფილი (კოროზიამდლე)
9. კნაუფის მეტალის UW-პროფილი (კოროზიამდლე)
10. კნაუფ ინსულიშენის ქვაბამბა 035
11. კნაუფ ინსულიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტის LDS
12. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა

კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მაღალი
ზედაპირის საბოლოო ფენა	აკვაპანელის გარე ბათქაში
დგარის განლაგება	600 მმ / 625 მმ
ცეცხლმდეგობა	30 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	60 dB
სითბური იზოლაცია (U-Value)	0.28 W/m ² K

მოქნილი მიდგომა სწრაფი მშენებლობისთვის
გარე კედლის სისტემა უშუალო მიმაგრებით/წყალამრიდი გადახურვის
ფილებს შორის
ორმაგი დგარი შუალედური ფილით



საავადმყოფოების მაგვარ შენობებს ძირითადად
გააჩნიათ მაღალი სამშენებლო ფიზიკური მოთხოვნები.
KNAUF AQUAPANEL-ის შუალედური ფილის
დამონტაჟება გთავაზობთ გაუმჯობესებულ სამშენებლო
მახასიათებლებს.



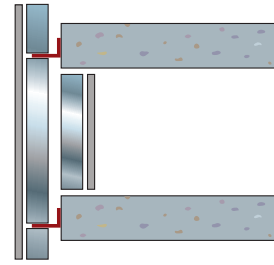
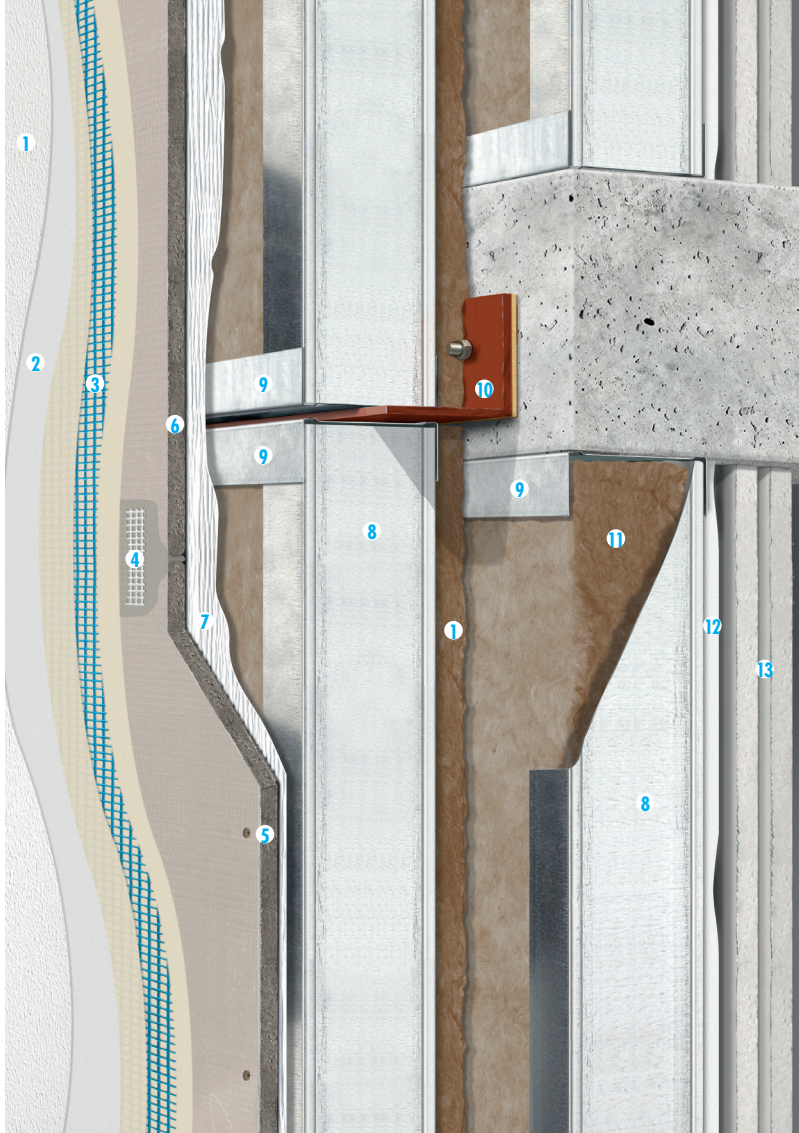
1. დეკორატიული აგურის ფილები + ელასტიური წებო-ცემენტი
2. აკვაპანელის გარე მაარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
3. აკვაპანელის ნაკერების ფიფხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
4. აკვაპანელის Maxi-შურუპი
5. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
6. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
7. კნაუფის მეტალის CW-პროფილი (კოროზიაცამძლე)
8. კნაუფის მეტალის UW-პროფილი (კოროზიაცამძლე)
9. კნაუფ ინსულიშენის ქვაბამბა 035
10. კნაუფ ინსულიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტი LDS
11. კნაუფის თაბაშირმუცაოს ფილა

კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მაღალი
ზედაპირის საბოლოო ფენა	დეკორატიული აგურის ფილები
დგარის განლაგება	600 მმ / 625 მმ
ცეცხლმედეგობა	60 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	61 dB
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.27 W/m ² K

ოპტიმალური ვარიანტი სითბური ხიდების შესამცირებლად
გარე კედლის სისტემა უშუალო მიმაგრებით/წყალამრიდი გადახურვის
ფილების წინ ორმაგი დგარი



სართულების წინ მშენებლობა არის კონსტრუქციის
სპეციფიკური სახეობა, რომელიც აუმჯობესებს შენობის
სითბურ მახასიათებლებს. ასეთი ტიპის მშენებლობა
არის იდეალური საოფისე და საცხოვრებელი
შენობებისთვის. იზოლაციის გადანაცვლება
სართულების წინ ქმნის ოპტიმალურ გამოსავალს
სითბური ხიდების შესამცირებლად. ზამთრის პერიოდში
არ იკარგება სითბო და ზაფხულის პერიოდში შენობის
შიგნით არის უფრო კომფორტული კლიმატი.



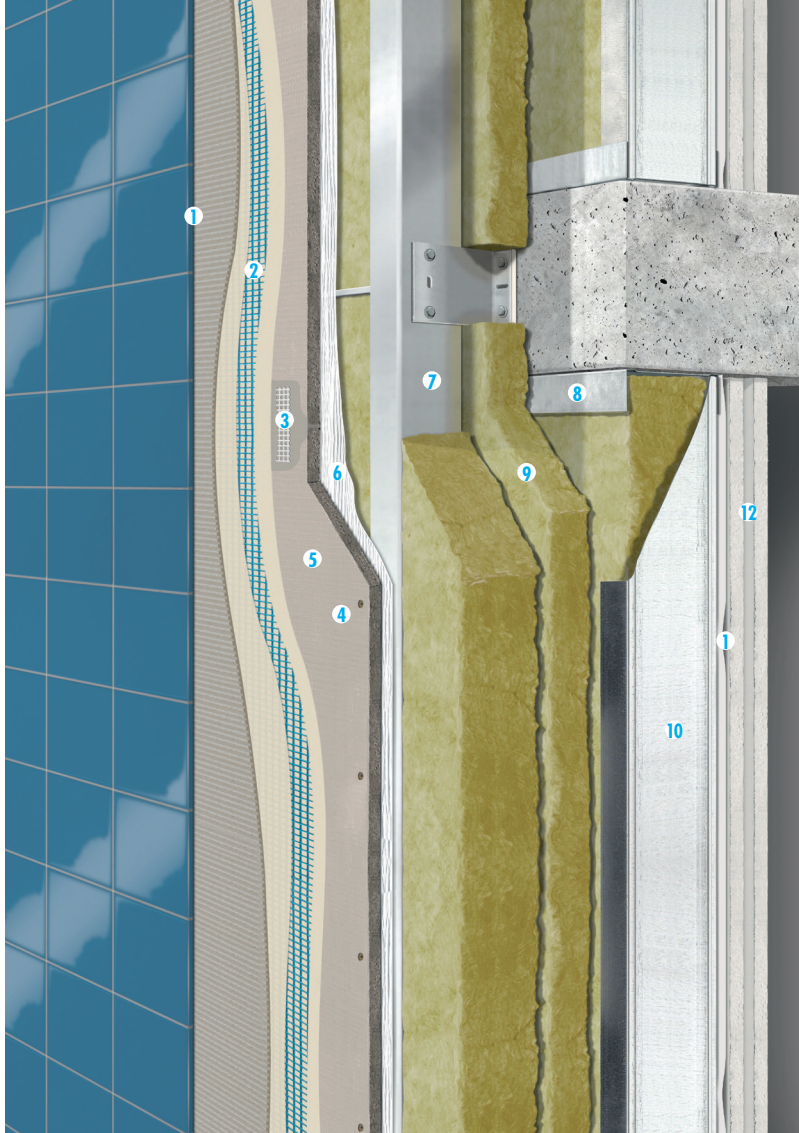
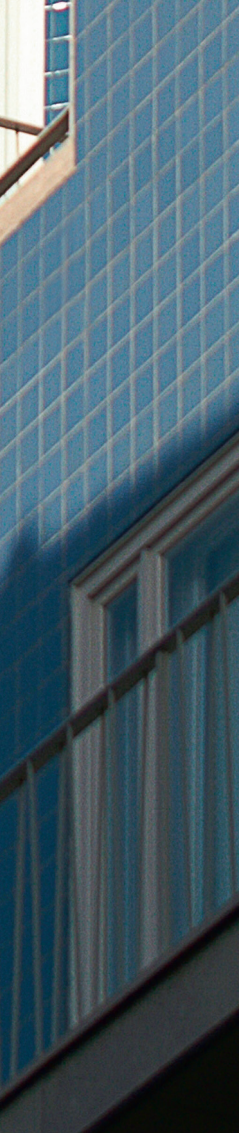
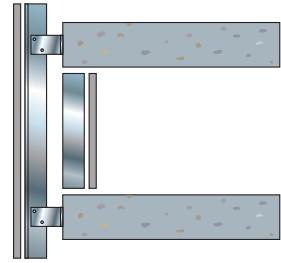
1. აკვაპანელის დეკორატიული ბათქაში
2. აკვაპანელის დასაგრუნტი მასალა
3. აკვაპანელის გარე მაარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
4. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტის (10 სმ)
5. აკვაპანელის Maxi-შურუპი
6. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
7. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
8. კნაუფის მეტალის CW-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
9. კნაუფის მეტალის UW-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
10. მეტალის L-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
11. კნაუფ ინსულაციის მინაბამბა 040
12. კნაუფ ინსულაციის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტის LDS
13. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა (2x)

კონსტრუქცია	სისტემური მონაცემები
მოქმედება	საშუალო
ზედაპირის საბოლოო ფენა	აკვაპანელის გარე ბათქაში
დგარის განლაგება	600 მმ / 625 მმ
ცეცხლმედეგობა	30 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	51 dB
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.19 W/m ² K

ოპტიმური ვარიაცია სითბური ხიდების შესამცირებლად
გარე კედლის სისტემა უშუალო მიმაგრებით/წყალამრიდი გადახურვის
ფილების წინ: ორმაგი დგარი უწყვეტი გარე პროფილებით



ერთ-ერთ ვარიანტად, ვერტიკალურ გარე კედლის
ქვეკონსტრუქციას შეუძლია დაფაროს ერთზე მეტი
სართული (არ შეწყდეს სართულებს შორის). მოთხოვნა
პროფილის სიგანეზე შეიძლება იქნეს შემცირებული
ეკონომიის მიზნით.



1. გარე კერამიკული ფილები + ელასტური წებო-ცემენტი
2. აკვაპანელის გარე მარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
3. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
4. შურუპები ალუმინის პროფილებისათვის
5. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
6. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
7. მილკვადრათი (ალუმინის)
8. კნაუფის მეტალის UW-პროფილი (კოროზიაცამძლე)
9. კნაუფ ინსულეიშენის ქვაბაბა 040
10. კნაუფის მეტალის CW100 - პროფილი (კოროზიაცამძლე)
11. კნაუფ ინსულეიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტი LDS
12. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა (2x)

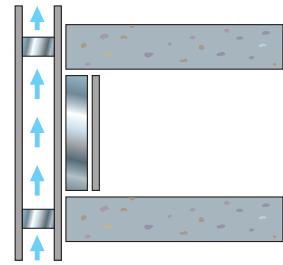
კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მაღალი
ზედაპირის საბოლოო ფენა	გარე კერამიკული ფილები
დგარის განლაგება	600 მმ / 625 მმ
ცეცხლმედეგობა	60 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	49 dB
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.18 W/m²K

ოპტიმიზირებული შიდა კლიმატისთვის

ვენტილირებადი ფასადი: გარე კედელი დაშორებული მოპირკეთებისგან:
ერთმაგი დგარი კლიმატისგან დაცული AQUAPANEL-ის ცემენტის ფილით.
აპლიკაცია: დაბალი სიმაღლის შენობები



დაბალი სიმაღლის შენობებს წვიმისგან დაცული მოპირკეთებით (მინა, ხე, აგური, ბოჭკოვანი კომპოზიტით და სხვა) მაინც ესაჭიროებათ ამინდისგან დაცული სუბსტრატი. ასეთი კედლის სისტემა გთავაზობთ ყინვა-დნობის ციკლს და არააალებად A1 ტიპის ფენას მოპირკეთების ქვეშ. გამოყენებულია AQUAPANEL-ის ცემენტის გარე ფილა (8 მმ) კლიმატისგან, ხანგრძლივი ტენიანობისგან, ქარისაგან დასაცავად და არის ხელსარული გამოსავალი ისეთ ადგილებში, სადაც არ არის ხანგრძლივი წვიმები და ქარი არ აჭარბებს 1.55 kN/m^2 -ს (უმეტესად გათვლილია ოთხსართულიან შენობებზე)



1. მინის შემოსვა (დახურული ნაკერიტ), მიმაგრებული პირველად ქვეკონსტრუქციაზე
2. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
3. აკვაპანელის Maxi-შურუპი
4. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
5. მეტალის ქვეკონსტრუქცია (კოროზიაცამძლე)
6. კნაუფ ინსულიშენის მინაბამბა 035
7. კნაუფ ინსულიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტი LDS
8. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა (2x)



კონსტრუქცია	სისტემური მონაცემები
მოქმედება	საშუალო
ზედაპირის საბოლოო ფენა	მინის შემოსვა (დახურული ნაკერიტ)
დგარის განლაგება	400 მმ - 625 მმ

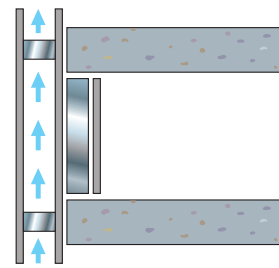
ოპტიმიზირებული შიდა კლიმატისთვის

ვენტილირებადი ფასადი: გარე კედელი დაშორებული მოპირკეთებისგან:
ორმაგი დგარი

აპლიკაცია: საშუალო და დაბალი სიმაღლის შენობები



ვენტილირებადი ფასადი აუმჯობესებს კლიმატს შენობებს შიგნით და ქმნის ეგრეთწოდებულ ბუხრის ეფექტს, რომელიც არიდებს თბილ ჰაერსა და ტენიანობას. მათი მონტაჟი შესაძლებელია ნებისმიერი სტანდარტული და პრემიუმ მოსაპირკეთებელი პროდუქტის გამოყენებით, რომლებშიც შედის არანაყოფიერი ვერსიები (სტანდარტული შუშის და ალუმინის მოპირკეთება. ასევე სპეციალური გრანიტის და ქვიშაქვის მოპირკეთება). შენობის სტანდარტულ შესამოს ელემენტად რეკომენდებულია, KNAUF AQUAPANEL-ის გარე კედელი ერთმაგი ან ორმაგი დგარით და KNAUF AQUAPANEL-ის ცემენტის ფილით. ამ ტიპის კედელი გამოიყენება შენობის სწრაფი დახურვისთვის და ქმნის ხანგრძლივ კლიმატმედეგ გამოსავალს.



1. გრანიტის შემოსვა
2. აკვაპანელის ნაკერების ფიფხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტის (10 სმ)
3. აკვაპანელის Maxi - შურუპი
4. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
5. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
6. კნაუფის მეტალის CW-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
7. კნაუფის მეტალის UW-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
8. კნაუფ ინსულაციის ქვაბაბა 035
9. კნაუფ ინსულაციის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტის LDS
10. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა (2x)

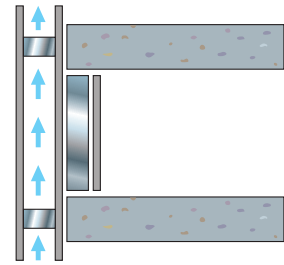
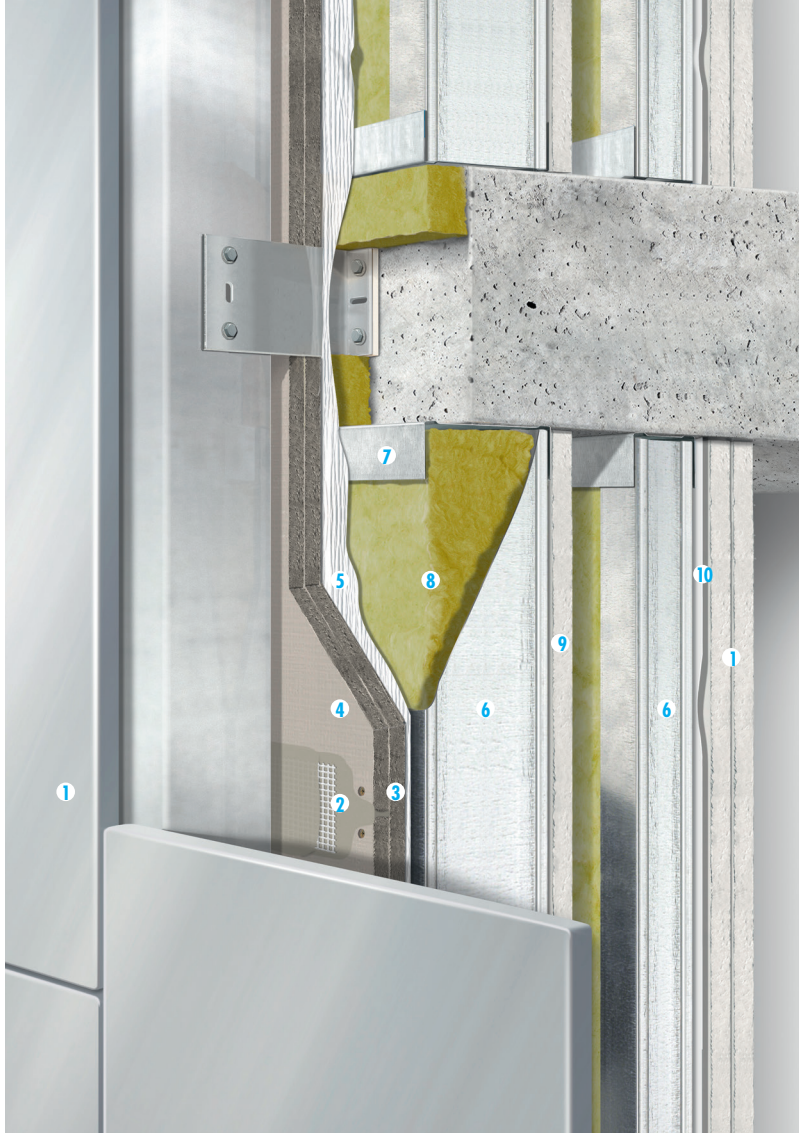
კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	საშუალო
ზედაპირის საბოლოო ფენა	გრანიტის შემოსვა
დგარის განლაგება	600 მმ / 625 მმ
ცეცხლმედეგობა	30 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	62 dB
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.28 W/m ² K

ოპტიმიზირებული შიდა კლიმატისთვის

ვენტილირებადი ფასადები: გარე კედელი დაშორებული მოპირკეთებისგან: ორმაგი დგარი + შუალედური ფილა
აპლიკაცია: საშუალო და მაღალი შენობები



აპლიკაციებს შიდა ქალაქში და მაღალფასიან ლოკაციებში შეიძლება ჰქონდეთ მაღალი ფიზიკური სამშენებლო მოთხოვნები ცეცხლთან, ხმაურთან და სითბურ პრობლემებთან დაკავშირებით. დამატებითი შუალედური ფილა, რომელიც არის KNAUF AQUAPANEL-ის გარე კედელი, გთავაზობთ ბუსტად ამ პრობლემების გადასაჭრელ საშუალებას.



1. ალუმინის შემოსვა ქვეკონსტრუქციით
2. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
3. აკვაპანელის Maxi - შურუპი
4. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა(2x)
5. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
6. კნაუფის მეტალის CW-პროფილი (კოროზიამძლე)
7. კნაუფის მეტალის UW-პროფილი (კოროზიამძლე)
8. კნაუფ ინსულეიშენის ქვაბაბა 040
9. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა
10. კნაუფ ინსულეიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტი LDS
11. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა (2x)

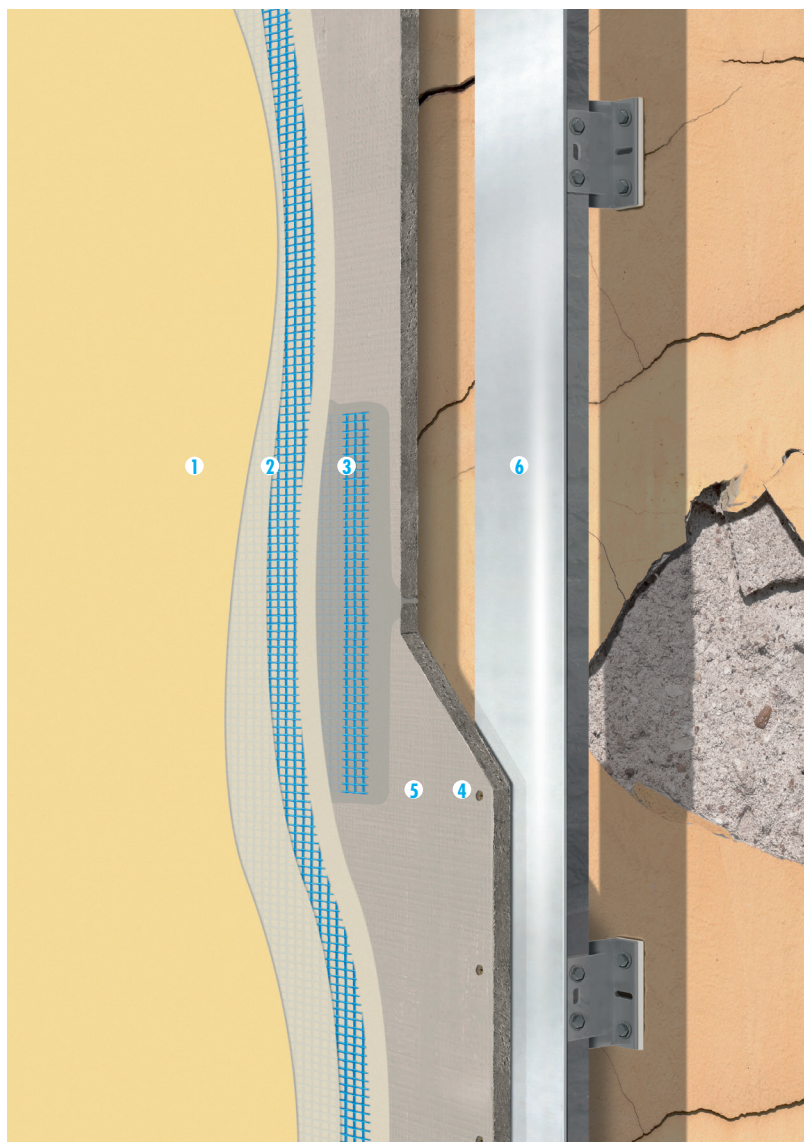
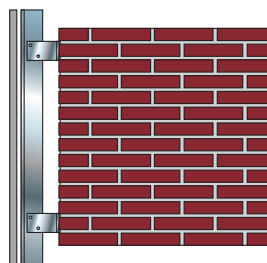
კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მაღალი
ზედაპირის საბოლოო ფენა	ალუმინის მოპირკეთება
დგარის განლაგება	600 მმ / 625 მმ
ცეცხლმედეგობა	90 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	60 dB
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.24 W/m ² K

განახლება გაადვილდა

განახლების პროექტი გაუმჯობესებული ესთეტიკისთვის იზოლაციის გარეშე



KNAUF AQUAPANEL-ის გარე კედლის მშენებლობა არის იდეალური არსებული შენობებისთვის, რომლებსაც ესაჭიროებათ ესთეტიკის გაუმჯობესება, მინიმალური ცვლილებებით ან პროექტებისთვის, რომლის კედლებიც ჯერჯერობით კიდევ ძალაშია. ბზარები, ნაფშვენები ან სხვა რაიმე არსებული დაზიანებები სრულიად გაქრება, ვინაიდან მინის კედელი ქმნის ფასადის ახალ სახეს. თითქმის ნებისმიერი ზედაპირული მოპირკეთება არის შესაძლებელი: გლუვი, ხვეული და ასევე მონოლითური კედლების შექმნა. არავითარი დამატებითი გამაგრება არ სჭრიდება არსებულ შენობას, ასე რომ კალკულაციების გაკეთება შეიძლება არსებული პროექტის საფუძველზე.



1. საღებავის ფენა
2. აკვაპანელის გარე მარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
3. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
4. ალუმინის პროფილის შურუპები
5. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
6. მზიდი კედლის ქვეკონსტრუქცია (ალუმინის)

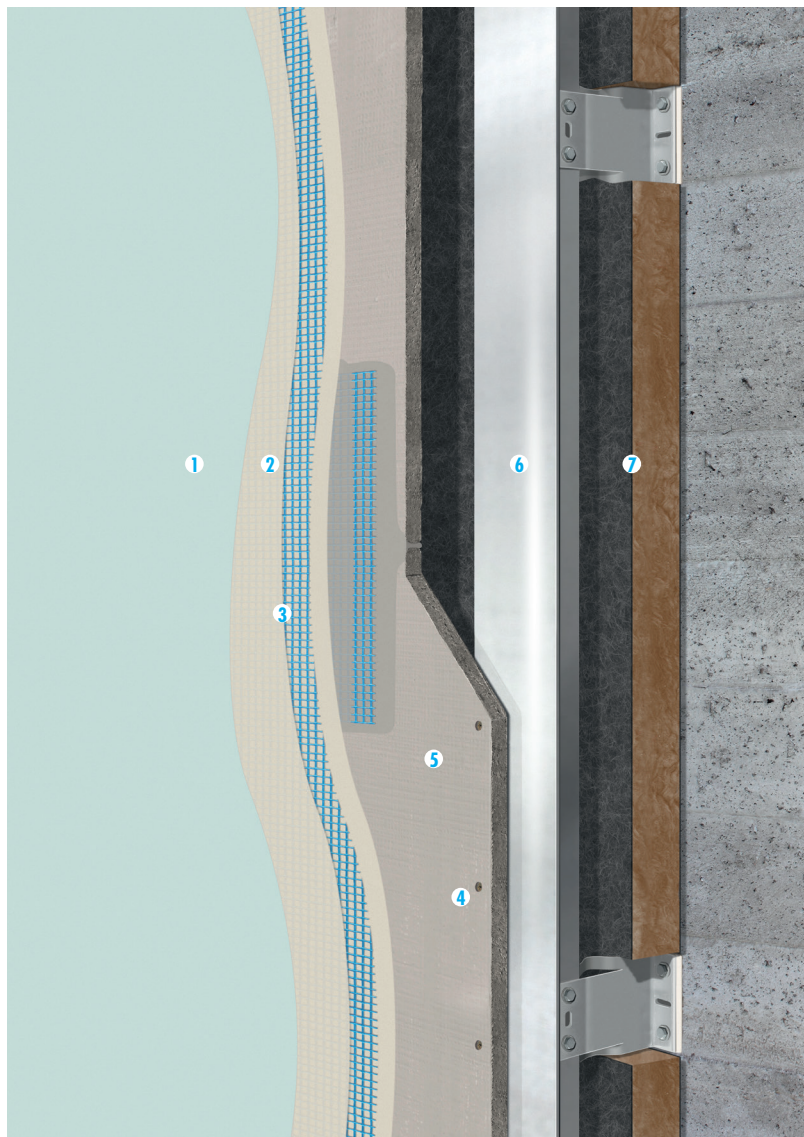
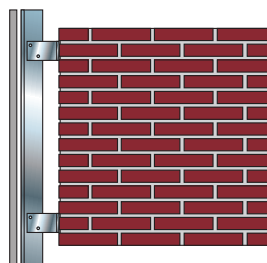
კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მხოლოდ ესთეტიკისთვის
ზედაპირის საბოლოო ფენა	საღებავით დაფარვა
დგარების ინტერვალები	600 მმ

განახლება გაადვილდა

განახლების პროექტი გაუმჯობესებული სითბური მონაცემებით შენობის იზოლაციით



პროექტებში, რომლებიც არ აკმაყოფილებენ დღევანდელ ენერჯის დამზოგავ მოთხოვნებს, KNAUF AQUAPANEL-ის გერე კედლის სისტემის დამონტაჟებით შეძლებთ სითბური მონაცემების გაუმჯობესებას. ეს მსუბუქი წონის სისტემა არის მარტივი და სწრაფმონტირებადი: სპეციალური გამყარება არსებულ შენობას არ დასჭირდება და მონტაჟის ჩატარება შესაძლებელია უხმაუროდ და მაცხოვრებელთა ყოველგვარი შეწუხების გარეშე. დამატებითი სითბური იზოლაცია არა მარტო ენერჯის დაზოგვაში გინცობთ ხელს, არამედ აუმჯობესებს შენობის გამძლეობას, რაც პოზიტიურად მოქმედებს შენობის მფლობელებზე.



1. საღებავის ფენა
2. აკვაპანელის გარე მაარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
3. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
4. ალუმინის პროფილის შურუპები
5. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
6. მზიდი კედლის ქვეკონსტრუქცია (ალუმინის)
7. კნაუფ ინსულიშენის ქვაბამბა 040 TP435 B

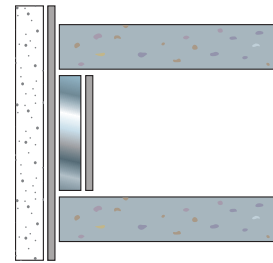
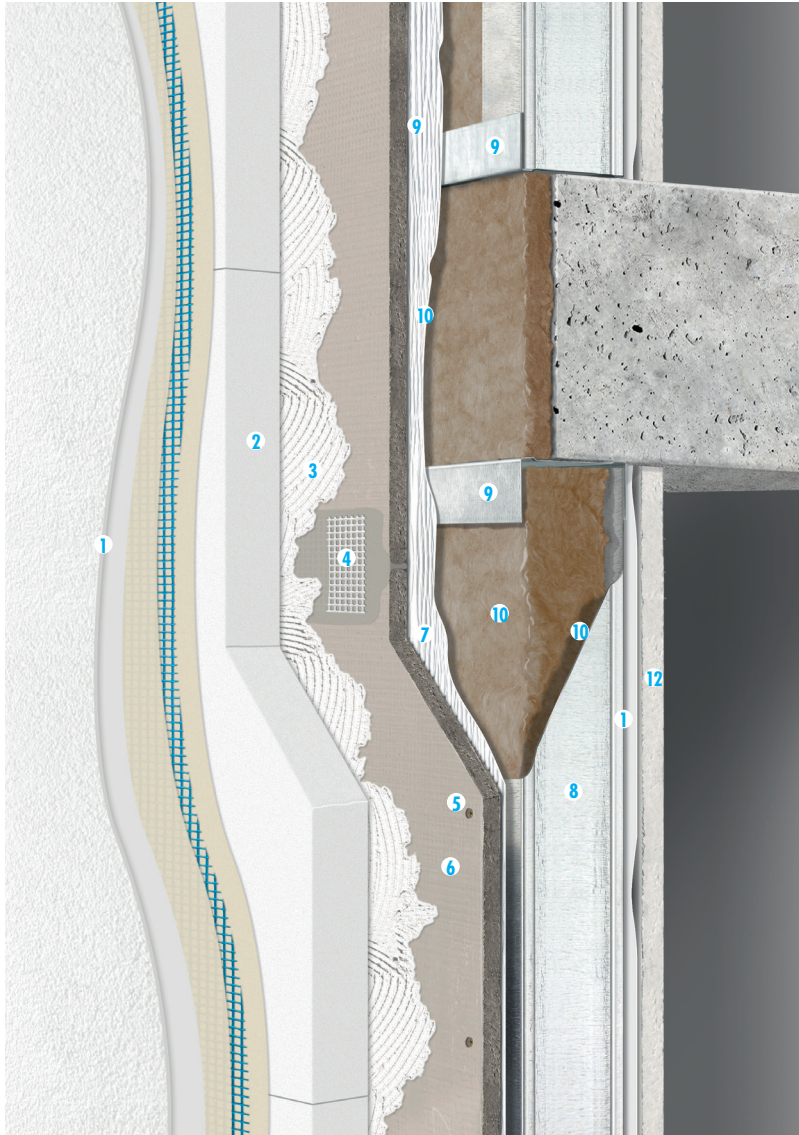
მოქმედება	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მაღალი
ზედაპირის საბოლოო ფენა	საღებავით დაფარვა
დგარის განლაგება	600 მმ

ETICS

სითბური იზოლაციის სისტემის არსებულ სისტემაზე დამატება



სითბური მონაცემების გაუმჯობესების მიზნითა და სითბური ხიდების შესამცირებლად, არსებულ სისტემაზე შესაძლებელია გარე სითბური იზოლაციის კომპლზიტური სისტემის დამატება.



1. კნაუფის გარე მობათქაშების სისტემა
2. კნაუფის გარე თბოიზოლაციის კომპლექსური სისტემა (ETICS)
3. აკვაპანელის გარე ბათქაში - თეთრი
4. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
5. აკვაპანელის Maxi - შურუპი
6. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
7. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
8. კნაუფის მეტალის CW-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
9. კნაუფის მეტალის UW-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
10. კნაუფ ინსულეიშენის მინაბამბა 035
11. კნაუფ ინსულეიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტი LDS
12. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა

კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	საჭიროებს დამატებით თერმულ იზოლაციას
ზედაპირის საბოლოო ფენა	ალუმინის შემოსვა
დგარის განლაგება	600 მმ / 625 მმ
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.33 W/m ² K

შესანიშნავი დიზაინი მსოფლიოში ერთ-ერთი წამყვანი არქიტექტორებისგან:
Herzog & De Meuron

ინოვაციური ფასადი მოითხოვს სპეციალური გარე კედლის
უკანა კონსტრუქციას



გერმანიაში არსებული „Allianz Arena“ არის ბრწყინვალე მაგალითი KNAUF AQUAPANEL-ის გარე კედლის მრავალფეროვნებისა.

„Allianz Arena“ არის სართულებს შორის სტილის კონსტრუქცია. კონსტრუქცია მოქცეულია KNAUF-ის ცეცხლმედეგ თაბაშირის ორ ფენას შორის KNAUF-ის CW 100 პროფილზე, რომელსაც გააჩნია მინერალური ბამბა და ორი ფენა AQUAPANEL-ის ცემენტის გარე ფილა.

არქიტექტორებმა, შენობის დასამთავრებლად გადაწყვიტეს გამოეყენებინათ სპეციალური მემბრანა, რომელიც ანარმოა „3M“-მ. იგივე სტრუქტურით იყო აშენებული ნაციონალური სტადიონი პეკინში, რომელიც ასევე ცნობილია „Bird’s Nest“-ის სახელით.



მოქნილი მიდგომა სწრაფი მშენებლობის მიზნით

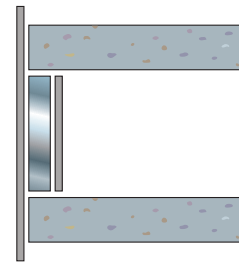
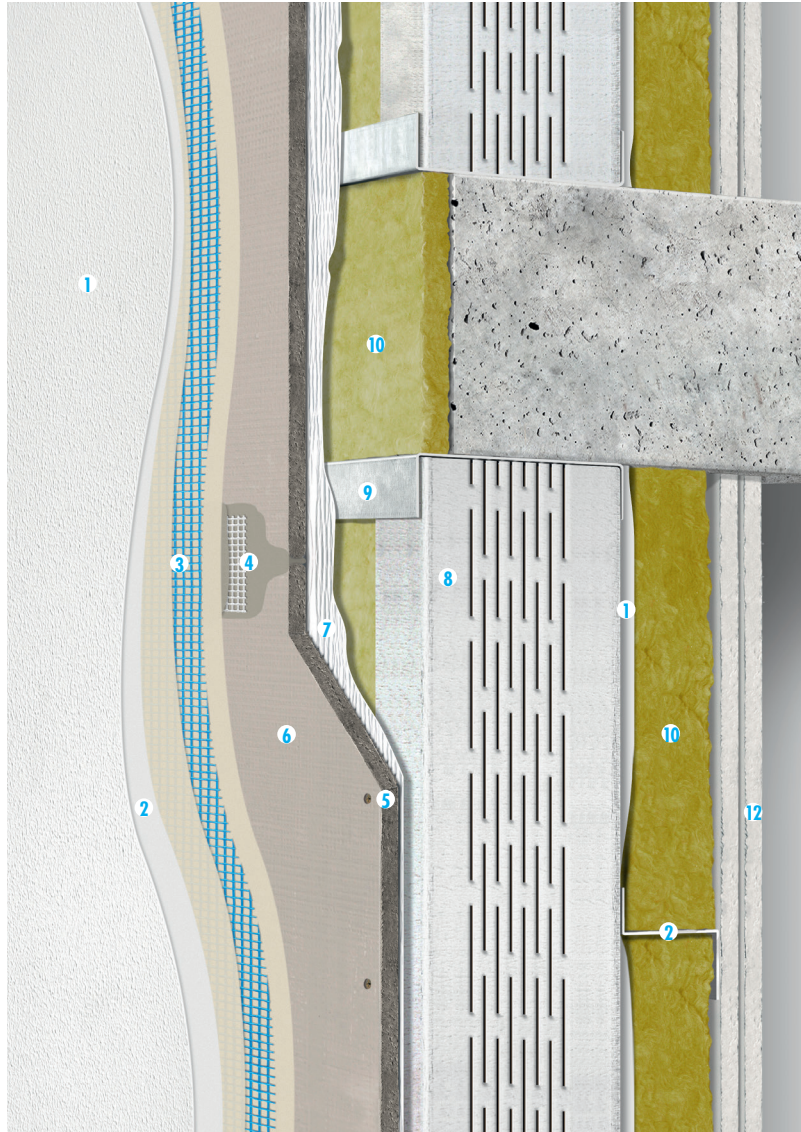
გარე კედლის მშენებლობა პირდაპირ გამოყენებადი/წყალმდეგ გადახურვებს შორის: ერთმაგი დგარი და პერფორირებული პროფილის გამოყენება.



Promenadebyen, Odense, Fyn, Denmark

პროექტი „Promenadebyen“, რომელიც მდებარეობს ოდენსეს ნავსადგურთან, არის ექსკლუზიური წყლის პირას მდგომი ბინების კომპლექსი. მშენებლობის დროს ერთ-ერთი უმთავრესი მოთხოვნა იყო, რომ ფასადებს ძლიერი ქარის და მაღალი ტენიანობისთვის უნდა გაეძლო. ამას მოითხოვდა შენობის სიმაღლე, ხშირი ქარი და ადგილმდებარეობის მაღალი ტენიანობის მაჩვენებელი.

დამთავრებული პროექტის ფასადები შედგება SBS ფოლადის ჩარჩოს და KNAUF AQUAPANEL-ის გარე კედლის კომბინაციით, რომელიც გვაძლევს თხელ და მყარ შენობას მაღალი დონის სითბური იზოლაციით, რომელიც აკმაყოფილებს „Stringent Nordic“ ენერჯის ეკონომიის მოთხოვნებს. სითბური ხიდების შესამცირებლად გამოყენებული იყო პერფორირებული პროფილები.



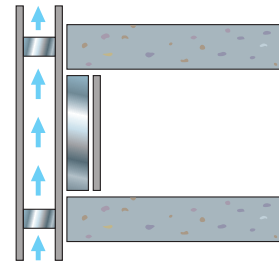
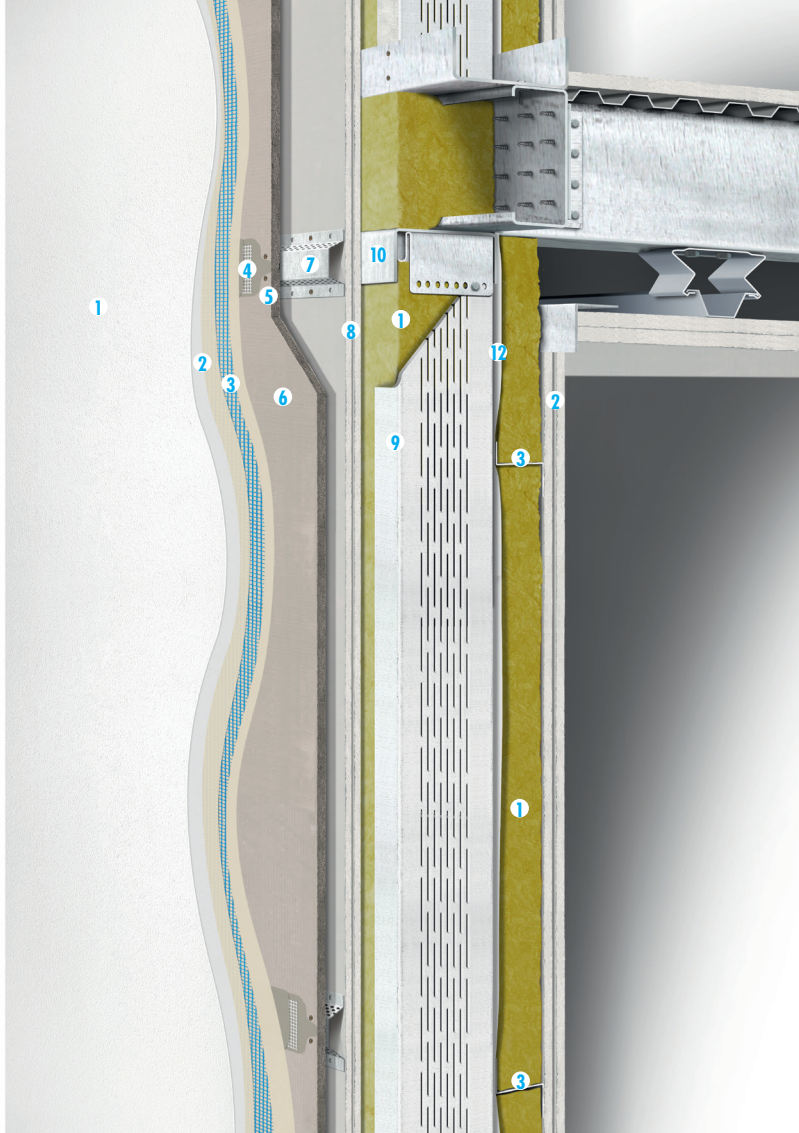
1. აკვაპანელის გარე მობათქაშება
2. აკვაპანელის დასაგრუნტი მასალა
3. აკვაპანელის გარე მაარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
4. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
5. აკვაპანელის Maxi - შურუპი
6. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
7. აკვაპანელის საიზოლაციო მემბრანა Tyvek
8. მეტალის ჭრილიანი C-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
9. მეტალის ჭრილიანი U-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
10. კნაუფ ინსულიშენის ქვაბაბა 040
11. კნაუფ ინსულიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტი LDS
12. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა (2x)
13. მეტალის Z-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)

კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მაღალი
ზედაპირის საბოლოო ფენა	აკვაპანელის გარე მობათქაშება
დგარის განლაგება	600 მმ
ცეცხლმედეგობა	60 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	52 dB
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.19 W/m ² K

ოპტიმიზირებული შიდა კლიმატისთვის
ვენტილირებადი ფასადი: გარე კედელი - ერთმაგი დგარი
პერფორირებული პროფილით



ერთმაგი დგარის სისტემა არის ოპტიმალური
გადაწყვეტა, ინტერიერის თერმული ხიდების
შესამცირებლად. ვენტილირებადი ფასადი
უზრუნველყოფს თბილი ჰაერისა და ტენიანობის
დენადობას.
ვენტილირებადი სისტემის ეს პროექტი გვიჩვენებს
KNAUF AQUAPANEL®-ის გარე კედლის ინსტალაციას.



1. აკვაპანელის გარე მობათქაშება
2. აკვაპანელის დასაგრუნტი მასალა
3. აკვაპანელის გარე მაარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
4. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტის (10 სმ)
5. აკვაპანელის Maxi - შურუპი
6. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
7. კნაუფის პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
8. კნაუფის კლიმატური ფილა (2x)
9. მეტალის ჭრილიანი C-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
10. მეტალის ჭრილიანი U-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)
11. კნაუფ ინსულაციის ქვაბაბა 040
12. კნაუფ ინსულაციის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტის LDS
13. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა (2x)
14. მეტალის Z-პროფილი (კოროზიარეზისტენტული)

კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მაღალი
ზედაპირის საბოლოო ფენა	აკვაპანელის გარე მობათქაშება
დგარის განლაგება	600 მმ
ცეცხლმედეგობა	60 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	55 dB
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.19 W/m ² K

შიდა კლიმატისთვის

ვენტილირებადი ფასადი, გარე დასრულებული კედელი
ორმაგი დგარი

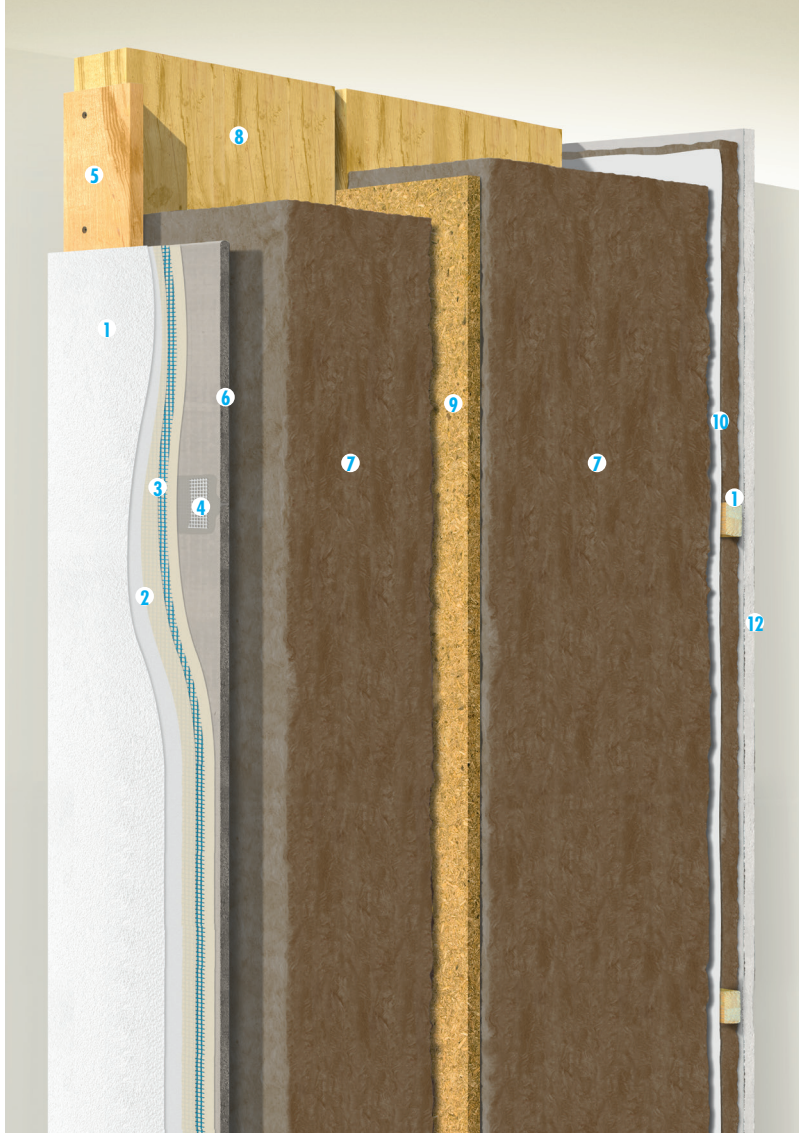
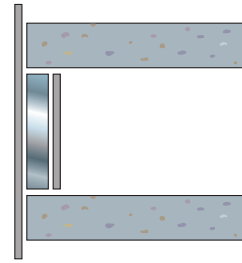


Villa Akarp, Malmö Ring, Sweden

ეს არის შვედეთში ყველაზე ენერგოეფექტური სახლი: „Plusenergihus“, მისი მფლობელი აცხადებს რომ, სინამდვილეში სახლი უფრო მეტ ენერგიას გამოიმუშავებს, ვიდრე მოიხმარს. მშენებლობის პერიოდში განვიხილეთ ისეთი ასპექტები, როგორცაა იზოლაცია და თერმული ხიდები, ფანჯრები, ჰაერის გამტარიანობა, ვენტილაცია და ენერგომოხმარება. სახლი არის ერთნახევარ დონეზე და აგებულია ორმაგი ხის კონსტრუქციით. საცხოვრებელი ფართი არის 150 კვადრატული მეტრი.

განსაკუთრებით მაღალი სითბური იზოლაციის მოთხოვნები დაკმაყოფილებულია KNAUF AQUAPANEL® გარე კედლის ორმაგი დგარის იზოლირებული სისტემის გამოყენებით.

ამ კედლის მშენებლობა აღწევს U-ღირებულებას, $0.07 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$ საიზოლაციო სისქით 400 და 545 მმ. სქელი იზოლირება ზამთარში ინარჩუნებს სითბოს. ვენტილირებადი ფასადი უზრუნველყოფს თბილი ჰაერის გადინებას ზაფხულში. ტენიანობა მუდმივად გაედინება.



1. აკვაპანელის გარე მობათქაშება
2. აკვაპანელის დასაგრუნტი მასალა
3. აკვაპანელის გარე მაარმირებელი ბათქაში - თეთრი + აკვაპანელის არმირების ბადე
4. აკვაპანელის ნაკერების ფითხი - ნაცრისფერი + აკვაპანელის ლენტი (10 სმ)
5. სავენტილაციო ღრეჩოს ლარტყა
6. აკვაპანელის ცემენტის გარე ფილა
7. კნაუფ ინსულეიშენის ქვაბაშა 040
8. ხის დგარი
9. მერქან-ბურბუშელის ფილა
10. კნაუფ ინსულეიშენის ორთქლის მაკონტროლებელი ფენა LDS 100 და მამჭიდროვებელი ლენტი LDS
11. ლარტყა
12. კნაუფის თაბაშირმუყაოს ფილა (2x)

კონსტრუქცია	სისტემის მახასიათებლები
მოქმედება	მაღალი
ზედაპირის საბოლოო ფენა	აკვაპანელის გარე მობათქაშება
დგარის განლაგება	400 მმ
ცეცხლმედეგობა	90 წუთი
ხმის იზოლაცია (R _{w,R})	68 dB
თბოიზოლაცია (U-value/ თბოიზოლაციის კოეფიციენტი)	0.07 W/m ² K

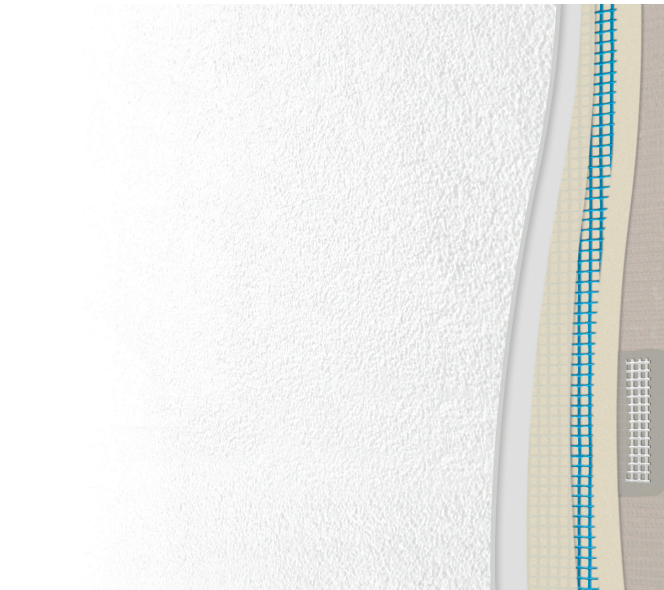
გარე დასრულების პარამეტრები

კნაუფისა და მესამე პირის დასრულების პარამეტრების შესაძლებლობა

KNAUF AQUAPANEL® გარე კედელი თავსებადია ყველა ტიპის დასრულებისთვის უშუალო მიმაგრებითა და დეკორატიული შემოსმით (შენობის ფასადის დასაფარად)

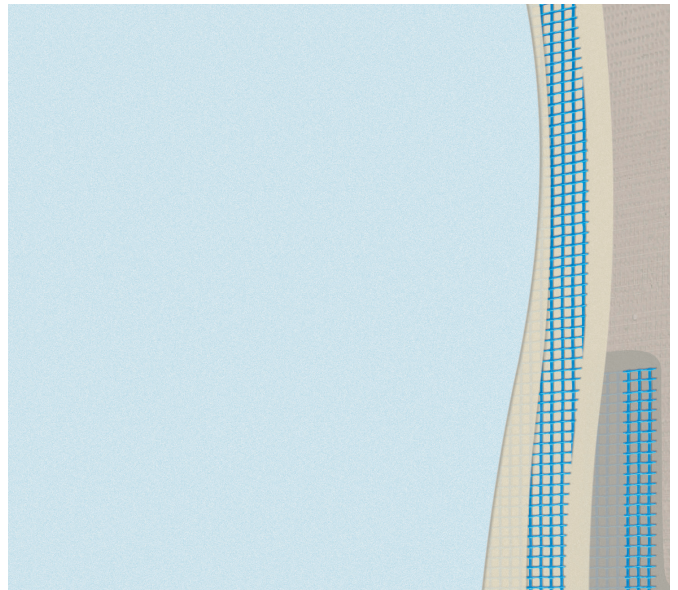
კნაუფისა და მესამე პირის პარამეტრები ხელმისაწვდომია. იხილეთ მაგალითები

დასრულება უშუალო მიმაგრებით



AQUAPANEL გარე RENDER

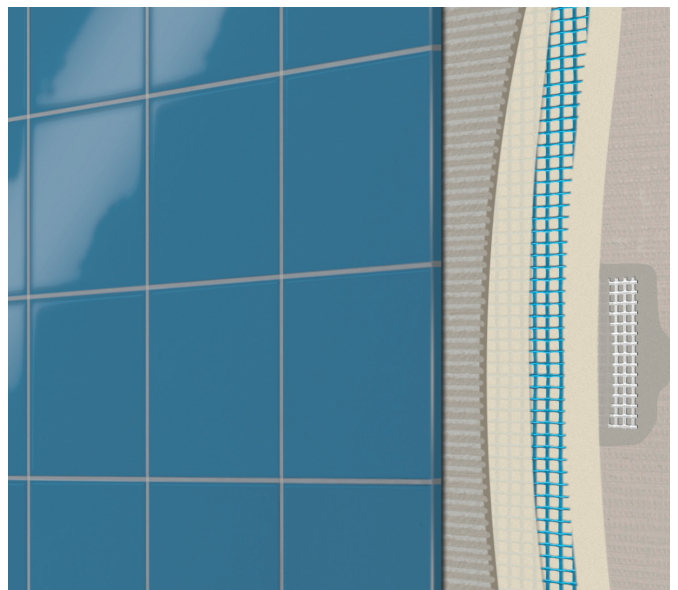
AQUAPANEL გარე RENDER-ი ხელმისაწვდომია 212 ფერადი ჩრდილი. თუმცა, თითქმის ნებისმიერი დასრულებისთვის შესაძლებელია ფერის, სტილისა და დამატებითი მახასიათებლების შეცვლა თქვენი სამშენებლო პროექტებისთვის.



შეღებვა



აგური



კერამიკული ფილა

საიზოლაციო პარამეტრები

კომფორტის , მოხერხებულობისა და ენერგოეფექტურობისთვის

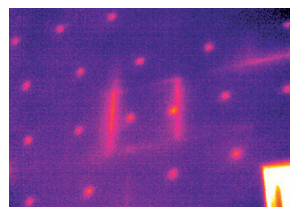


Knauf Insulation გთავაზობთ მინერალურ ბამბასა და ჰაერგამტარ აქსესუარებს, როგორცაა ორთქლის ბარიერები და საიზოლაციო ლენტი, რომელიც ახდენს **KNAUF AQUAPANEL®**-ის გარე კედლის სისტემის კომპონენტების ინტეგრირებას და გთავაზობთ კრიტიკული მშენებლობის შესრულების მახასიათებლებს.

- სითბური იზოლაცია: ენერგოეფექტურობის მიღწევა შენობებში არის საიზოლაციო მასალის არჩევისას გადამწყვეტი ფაქტორი, და სწორედ ენერგოეფექტურობა არის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტი კომფორტული შენობისთვის.
- აკუსტიკური იზოლაცია: იმისათვის რომ შევქმნათ მშვიდი და სასიამოვნო გარემო საჭიროა აკუსტიკური იზოლაცია. უკეთესი აკუსტიკური იზოლაცია ნიშნავს მაღალი ხმაურის შთანთქმას. Knauf-ის პროდუქცია უზრუნველყოფს ხმის იზოლაციას, განსაკუთრებით ბგერის მაღალი სიხშირეებისთვის.
- ხანძრისგან დაცვა: უზრუნველყოფს სიცოცხლისა და ქონების დაცვას და უსაფრთხოების გაზრდას სახლსა და სამსახურში.



ინფრანითელი გამოსახულება წარმოადგენს ამაღლებული სითბური ნაკადის ზონებს, რაც აღნიშნავს ზედაპირის ტემპერატურას. ასეთი ინფრანითელი თერმოგრაფია გვიჩვენებს ბზარებს ფასადის ფენებზე იზოლაციაში.



ინფრანითელი თერმოგრაფია გვიჩვენებს ბზარებს ფასადის იზოლაციაში.

წყარო Protherm, Dr. Renn

knauf insulation მინერალური ბამბა

მინა ბამბა

ეს სტანდარტული ეკონომიკური გადაწყვეტა გამოიყენება უკეთესი შიდა კლიმატის შესაქმნელად და არის ხანმედეგი.

იგი მზადდება ECOSE® ტექნოლოგიით და არის ეკოლოგიურად სუფთა. მისი მაღალი შეკუმშვის დონისა და სიმსუბუქის წყალობით ტრანსპორტირება მარტივია. იგი შეესაბამება EN 13162 სტანდარტს

ქვაბამბა

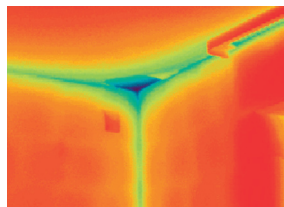
ეს მაღალი ხარისხის გადაწყვეტა გვთავაზობს მაღალ ცეცხლმედეგობას, ხმის იზოლაციასა და არაალებადობას, დეფორმაციისა და დროის მიმართ გამძლეობას, ქვა ბამბა მინა ბამბასთან შედარებით უფრო მძიმეა, რაც განპირობებულია მისი მაღალი მშრალი სიმკვრივით შეესაბამება EN 13162 სტანდარტს.



ახალი შემკვრელი ტექნოლოგია ECOSE® საშუალებას გვაძლევს ვანარმოთ ბუნებრივი მინერალური საიზოლაციო ბამბა, რომლებიც დაფუძნებულია სწრაფგანახლებად რესურსებზე. ახალი შემკვრელი არის ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტი.

ECOSE® ტექნოლოგია და ბუნებრივი ყავისფერი ფერი ქმნის ისეთი მდგრადობის დონეს, რომელიც არ იქნა მიღწეული მანამდე:

- აუმჯობესებს შიდა სივრცის ჰაერის ხარისხს ჩვეულებრივ მინერალურ ბამბასთან შედარებით
- ამცირებს გავლენას გარემოზე
- ამცირებს დამაბინძურებელი ნივთიერებების გამოყოფას
- შენობების მდგრადობის გაუმჯობესება



ზედაპირის დაბალი ტემპერატურა იდენტიფიცირებულია, რომელიც ხელს უწყობს ობის წარმოქმნას.

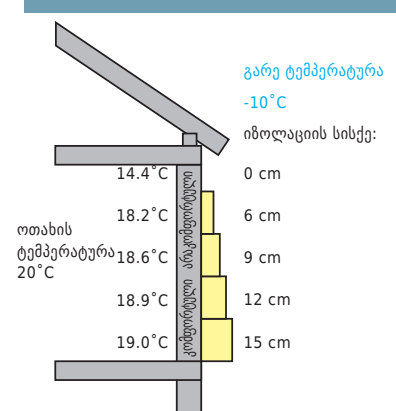
წყარო: Protherm, Dr. Renn, Erlangen.



არასაკმარისი იზოლაცია ფანჯრების ელემენტებს შორის განაპირობებს ენერჯის კარგვას.

წყარო: Protherm, Dr. Renn, Erlangen.

იზოლაციის სისქის გაზრდით იზრდება ზედაპირის ტემპერატურა, ასე მიიღწევა კომფორტი



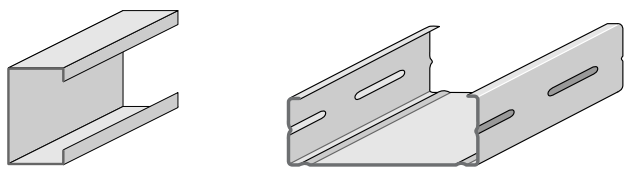
მეტალის პროფილი

კოროზიამდლე მეტალის პროფილები და აქსესუარები.

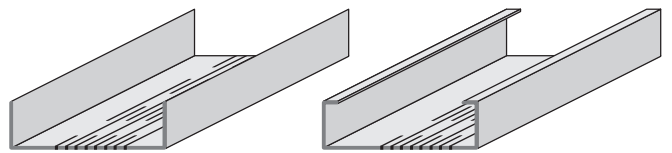
KNAUF AQUAPANEL გარე კედლის სისტემა აგებულია მეტალის კონსტრუქციით. კნაუფი გთავაზობთ პროფილებისა და გომეტრიის ფართო არჩევანს, რომელიც მოერგება ყველა აპლიკაციას. KNAUF-ის მეტალის პროფილები კარგად შემუშავებული, მაღალხარისხიანი ფოლადის დეტალები, რომლებიც გამოიყენება მეტალის კონსტრუქციის სტრუქტურისთვის KNAUF AQUAPANEL გარე კედლისთვის. პროფილის სისქე და დგარის ინტერვალები განისაზღვრება სეისმოლოგიური მონაცემებით:

- სტანდარტული აპლიკაციებისათვის დამაკმაყოფილებელია 0.6 მმ-დან 1 მმ სისქის პროფილები.
- პროფილები 1 მმ და მეტი სისქით გამოიყენება მაღალი მოთხოვნებისთვის
- კლიმატის ზონებისა ან სპეციალური აპლიკაციებისთვის, გამოყენებული უნდა იქნას slotted (ჩაჭრილი, ჩამოჭრილი) პროფილები, რომელიც უზრუნველყოფს კონსტრუქციის უკეთეს თერმულ იზოლაციას.

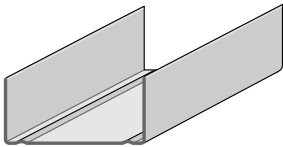
C და CW პროფილები



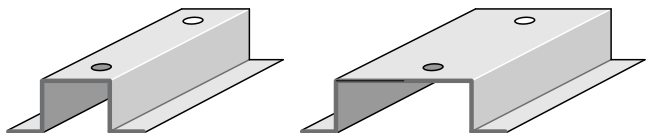
Slotted profiles



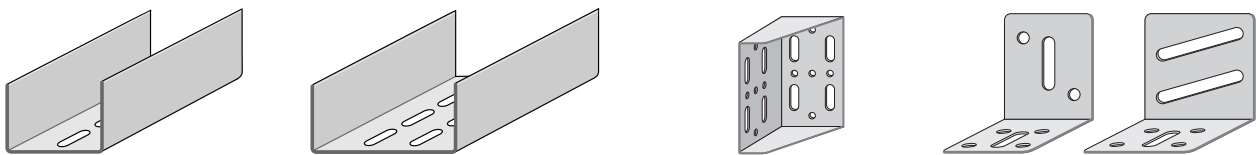
UW პროფილები



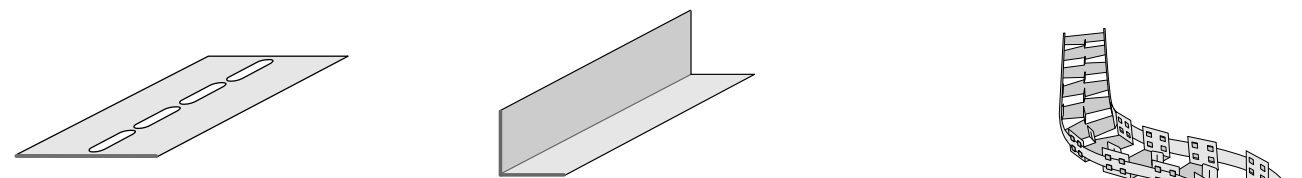
Hat profiles



UA პროფილი და პროფილის სამაგრი



დამატებითი პროფილები



მოქნილი კუთხის პროფილი

კუთხის პროფილი

მოქნილი მიმართველი პროფილი

**ლითონის ქსოვილის კოროზიამდეგობა
KNAUF AQUAPANEL® გარე კედლის სისტემებში.**

ლითონის კონსტრუქციისათვის, მნიშვნელოვანია რომ იყოს კოროზიისგან დაცული.
განსხვავებული მასალების კომბინირებისას აუცილებელია თავსებადობის შემოწმება.
(შენიშვნა: EN 12944 მოიცავს კოროზია გამძლეობას ლითონის სტრუქტურებში)
კონსტრუქციებისთვის უშუალო მიმაგრებით/წყალამრიდ გარე სისტემებში უნდა შევარჩიოთ Z275 მინიმალური დაცვა.
დამატებითი მოთხოვნებისათვის, მაგალითად, კონსტრუქციებისათვის დაუცველ ადგილას ზღვასთან, აუცილებელია დაცვის მაღალი დონე.
რეკომენდაცია არ ვრცელდება ვენტელირებად სისტემებზე, რადგანაც ვენტელირებადი სისტემებისთვის აუცილებელია შესაბამისი ნორმების დაცვა

დასკვნა:

აუცილებლად გასათვალისწინებელია პროფილების კოროზიისგან დაცვა როდესაც იყენებთ KNAUF AQUAPANEL გარე კედელს. დაცული უნდა იყოს სტანდარტები.

კლასის ექსპოზიცია	აღწერა
EN 13964 A	სამშენებლო კომპონენტები ზოგადად ექვემდებარებიან ცვლად ტენიანობას 70% -მდე და განსხვავებულ ტემპერატურას 25 °C-მდე კოროზიული დამაბინძურებლების გარეშე.
EN 13964 B	სამშენებლო კომპონენტები ხშირად ექვემდებარება განსხვავებულ ტენიანობას 90%-მდე და განსხვავებულ ტემპერატურას 30 °C-მდე, მაგრამ კოროზიული დამაბინძურებლების გარეშე
EN 13964 C	სამშენებლო კომპონენტები ექვემდებარება ატმოსფეროს, რომლის ტენიანობა 90% -ზე მაღალია და თან ახლავს კონდენსაციის რისკი. ასეთი გარემოს მაგალითია საცურაო აუზი
EN 13964 D	უფრო მძიმეა, და გამოიყენება ისეთ ადგილებში როგორცაა მლაშე წყლით სავსე საცურაო აუზი, თერმული აბანოები და ორთქლის საუნები.

C კლასი მოითხოვს ლითონის პროფილებს Z 100 (თუთიის საფარით 100 გ/მ²) დამატებითი ორგანული საფარით 20 µm თითო მხარეს. D კლასი მოითხოვს დამატებით დაცვას რომელიც დამოკიდებულია კოროზიული დაბინძურების გამოყენებასა და გამოსხივებაზე ეროვნული სტანდარტები შეიძლება შეიცავდეს კიდევ უფრო მკაცრ მოთხოვნებს (მაგ. DIN 18168).

შენიშვნა: AQUAPANEL® Maxi Screws სპეციალური საფარით არის აგრეთვე კოროზიამდეგობა, სისტემის 720 საათიანი ტესტირება მლაშე წყალში წარმატებით დასრულდა.



ყველა ტექნიკური ცვლილება დაცულია. რეკომენდებულია მხოლოდ მიმდინარე ინსტრუქციები. ჩვენი გარანტიები ვრცელდება მხოლოდ ჩვენს პროდუქტებზე. Knauf სისტემების სტრუქტურული თვისებები და სამშენებლო ფიზიკა უზრუნველყოფილი უნდა იყოს Knauf სისტემების კომპონენტებით ან სხვა, Knauf-ის მიერ რეკომენდირებული პროდუქტებით.

ყველა მითითებული რაოდენობა და მინოდების ხარკები დაფუძნებულია ემპირიულ მონაცემებზე, რომლებიც შეიძლება განსხვავებული იყოს სხვადასხვა სიტუაციაში.

ყველა უფლება დაცულია. ყველა ცვლილება, დაბეჭდვა და ფოტოასლები, მათ შორის ფრაგმენტების გამოყენება, მოითხოვს ნებართვას კომპანია კნაუფ გიპს თბილისიდან, თბილისი 0160, გამრეკელის ქ.19
 ტელ.: +995 32 224 25 02; +995 32 224 25 03
 ელ-ფოსტა: info@knauf.ge
 info@knauf.ge



AQUAPANEL®

AQUAPANEL წარმოადგენს ტექნოლოგიურად მონივრულ სამშენებლო სისტემას. სწორედ ამიტომ, იგი მოიცავს მკაფიო თანამიმდევრულ პროცესებს, დიზაინის იდეიდან პროექტის დასრულებამდე. AQUAPANEL® პანელები. აქსესუარები და მომსახურება მუშაობენ შეთანხმებულად - შეგიძლიათ დარწმუნებული იყოთ, რომ თქვენი პროექტი იქნება ეფექტური.

www.KNAUF-AQUAPANEL.com

იდეა | დიზაინი | გეგმა | რეალიზაცია | დასრულება

KNAUF AQUAPANEL გარე კედელი

კნაუფ გიპს თბილისი
 თბილისი 0160,
 გამრეკელის ქ.19