

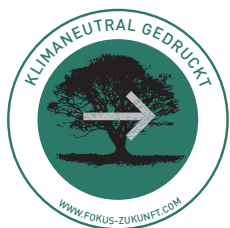
# Prirodna zaštita za fasade

Rješenja bez biocidnog zaštitnog sloja

## Fasada



Prirodna zaštita protiv algi i gljivica na fasadi – bez biocidnog zaštitnog sloja – sve je više tražena od strane kupaca. To je tema kod koje treba obratiti pozornost na nekoliko aspekata. Tvrtka Sto nudi alternative za uobičajena rješenja s biocidnim zaštitnim slojem. Sasvim u skladu s našom misijom: Graditi svjesno.



Referenca naslovne slike i desno:

**Dom za starije osobe Schwabmünchen, Schwabmünchen, DE**

Arhitekt: Hoss Amberg + Partner, München, DE

Korišteni proizvodi: StoColor Dryonic®

Slika: Martin Baitinger, Böblingen, DE

U pogledu informacija, slika, općih tehničkih izjava i nacрта u ovoj brošuri treba ukazati na to da se radi samo o općenitim prijedlozima i detaljima koji prikazuju načelni način rada. Dimenzije ne moraju biti točne. Primjenjivost i potpunost treba na vlastitu odgovornost provjeriti korisnik / kupac u odgovarajućem građevinskom projektu. Susjedni su dijelovi prikazani samo shematski. Sve smjernice i informacije treba prilagoditi odn. uskladiti s lokalnim uvjetima i to nisu vrijednosni, detaljni ili montažni planovi. Pojedine tehničke smjernice i informacije o proizvodima u Tehničkim listovima i opisima sustava / dozvolama treba obavezno poštivati.





# Sadržaj



## Fasada

### 04 StoClimate fasadni program

### 06 Znanje

- 07 Mikroorganizmi na fasadi
- 08 Prirodna zaštita – objašnjenje načina djelovanja
- 09 Tema biocida – pitanja i odgovori
- 09 „Plavi anđeo” – znak za okoliš

### 10 Rješenja za prirodnu zaštitu fasada

- 11 Fasadne boje
- 12 Fasadne žbuke
- 14 Fasadne obloge – prirodni kamen i keramika
- 16 Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju sa sastavom bez biocida



# StoClimate fasadni program

Inteligentni proizvodi za individualna rješenja

StoClimate proizvodi udovoljavaju najvišim zahtjevima te na izvrstan način povezuju ekologiju i ekonomiju. Usmjereni su prema potrebama ljudi, a da pritom ne opterećuju prirodu i klimu.

StoClimate nudi širok asortiman za učinkovitu izolaciju fasada i inteligentne fasadne premaze bez biocida. Istraživačkom odjelu tvrtke Sto već je često pošlo za rukom da procese iz prirode iskoriste za StoClimate proizvode. Taj princip zove se bionika - to je znanstvena disciplina koja biološke principe, koji su se razvili i dokazali tijekom evolucije, prenosi u tehnološke primjene.

StoClimate predstavlja poduzetničko razmišljanje i djelovanje u skladu s prirodom. Tu u jednakoj mjeri spadaju konkretne mjere za zaštitu klime i okoliša kao i detaljno gledanje i promatranje kada je u

pitanju iskorištavanje proces iz prirode za razvoj Sto proizvoda. Ušteda resursa, ponovna uporaba i reciklaža ovdje zauzimaju središnje mjesto.

Pod StoClimate tvrtka Sto ne objedinjava samo sve održive mjere poduzeća, nego u suradnji sa stručnim timovima za zaštitu klime i okoliša razvija proizvode koji su u skladu s prirodom.



Proizvodi koji su dio StoClimate linije proizvoda u ovoj su brošuri označene zelenim listom.



Slika desno, lijevo:  
**GZD – Gerijatrijski centar Donaustadt, Beč, AT**  
Arhitekt: Delugan Meissl, Beč, AT  
Upotrijebljeni proizvodi: StoVentec R, završna žbuka Miral MP sa StoColor Lotusan®  
Slika: Christian Schellander / Sto









# Znanje

- 07 Mikroorganizmi na fasadi
- 08 Prirodna zaštita – objašnjenje načina djelovanja
- 09 Tema biocida – odgovori
- 09 „Plavi anđeo” – znak za okoliš



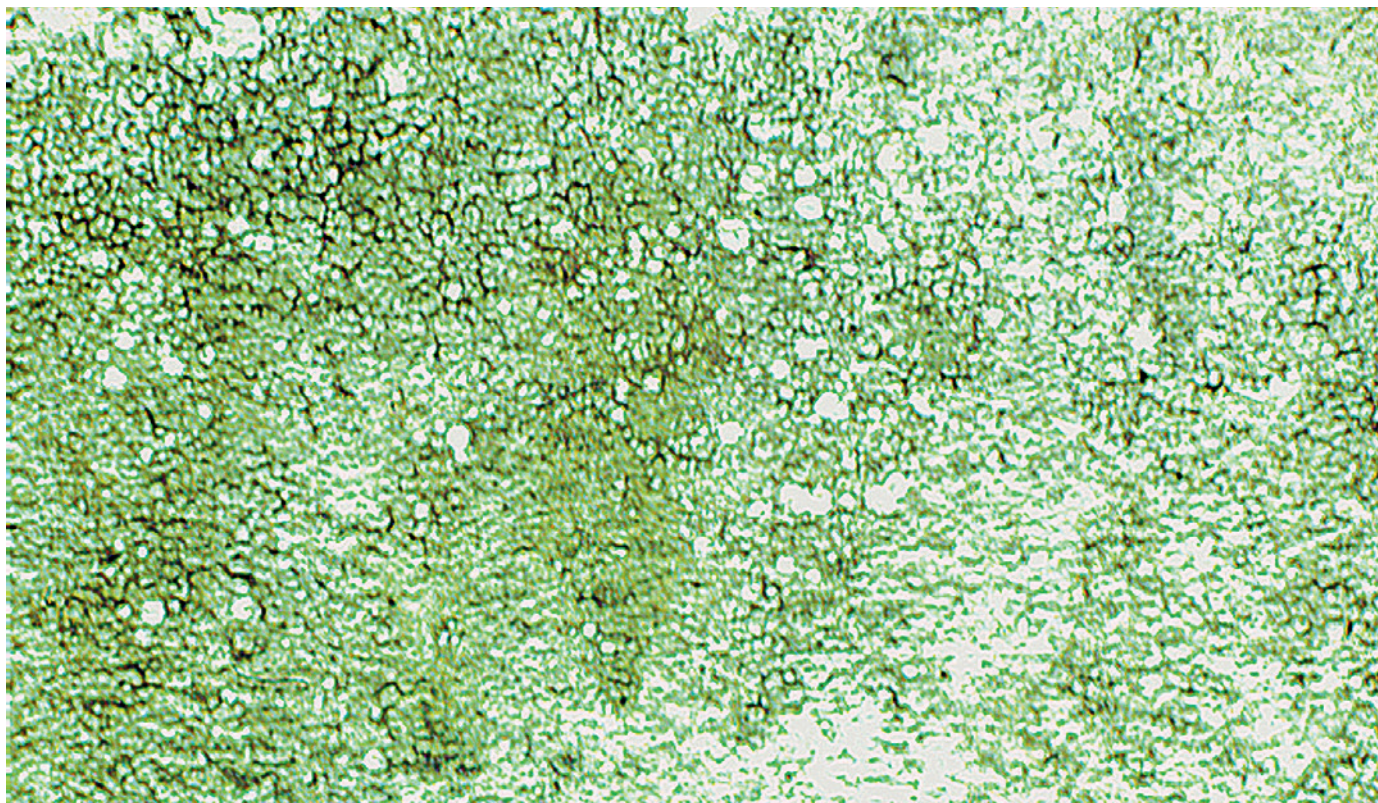
# Mikroorganizmi na fasadi

## Što pogoduje rastu algi i gljivica?

Alge i gljivice spadaju među mikroorganizme. Njihov rast, pojednostavljeno rečeno, ovisi o vodi, hranjivim tvarima i – u slučaju algi – od svjetlosti. Svi ti elementi prisutni su na fasadi, a ne može se utjecati na sve njih: Svjetlost donosi sunce, a potrebne hranjive tvari na fasadu se uglavnom nanose putem vjetra i kiše.

Preostaje faktor vode: Ako postoji dovoljno vlage na fasadi, prije ili kasnije će doći do nastambe mikroorganizama. Na omjer vlage se može utjecati preko konstrukcije i odabira materijala: u konstrukcijskom dijelu npr. sa strehama, stručno projektiranim odvodima vode i dovoljnim razmakom od posađenih stabala i grmova.

Kod odabira materijala se u cijelu priču uključuju premazi žbuke i boja: Pored biocidnog zaštitnog sloja se ovdje sve više može provoditi i prirodna zaštita od algi i gljivica.







# Prirodna zaštita

## Objašnjenje načina djelovanja

Iza prirodne zaštite od algi i gljivica stoje svjesno razvijena svojstva proizvoda koji počivaju na fizikalnim procesima. Oni suzbijaju moguću nastambu te se ne iscrpljuju.

Načini djelovanja uglavnom se temelje na sljedećim točkama:

### 1. Udio vode

Voda je čimbenik koji je potreban svim organizmima za rast. Stoga je potrebno da se vlaga na fasadi što brže odvodi ili čak ne smije uopće doći na, a kamo li u fasadu. Manje vode na površini, manje vode u sustavu premaza i kraća vremena zadržavanja vlage znatno smanjuju vjerojatnost nastambe gljivica i algi.

Prirodna zaštita preko optimiranog udjela vode podrazumijeva da fasada prima što manje vode, da ne pohranjuje vodu i da voda s nje što brže može otjecati odn. osušiti se na njoj.

### 2. Bioraspoloživost

Bioraspoloživost stoji za ponudu hranjivih tvari za alge i gljivice na nekoj površini. Cilj je smanjiti istu. Prirodna zaštita kroz smanjenu bioraspoloživost podrazumijeva upotrebu odabranih sirovina kod razvoja žbuke i boja. Snižavanje sklonosti onečišćenjima znači manju ponudu hranjivih tvari izvana i time istovremeno manja vjerojatnost od napada.

Slika dolje:  
**Stambeni kompleks  
Rosegg, AT**  
Arhitekt: Arhitekt DI  
Gerhard Kopeinig,  
Velden, AT  
Korišteni proizvodi:  
StoTherm Classic,  
StoColor Lotusan  
Slika: Sto



## 09Tema biocida – pitanja i odgovori

### Zbog čega rastu alge i gljivice na fasadi?

Alge i gljivice rastu onda kada postoji odgovarajuća ponuda vlage i hranjivih tvari. To vrijedi za sve podloge, pa i za fasade. Kod idealno toplinsko izolirajuće zidne konstrukcije gotovo da ne prodi toplina prema van. Vanjska strana fasade stoga ostaje hladnija nego kod „grijane“ stare fasade. Time se produžuju i vremena zadržavanja vlage na površini nakon oborina. U područjima s više magle i oborina taj se učinak ovisno o površini može i povećati. Isto tako lokalnom poticanju nastambe algi i gljivica pridonose i lokacijska blizina prema pohranjivačima vlage i izvorima hranjivih tvari kao što su šume, jezera, rijeke i polja ili pak to jedno stablo direktno ispred fasade. Alge i gljivice na fasadama ne predstavljaju nikakvo oštećenje te se u pravilu mogu bez problema oprati s vodom.

### Može li se nastamba algi i gljivica smanjiti premazom?

Tome i dalje najbolje doprinose razrađena receptura proizvoda, tehnologija zaštitnih slova prilagođena proizvodu te stručna obrada s obzirom na objekt. Po pitanju dugovječnosti su razvoj i primjena „oklopljenog zaštitnog sloja“ postigli daljnje poboljšanje.

### Može li se smanjiti ispiranje biocidnog zaštitnog sloja u kišnicu?

Da, može se. S jedne strane optimiranim količinama aktivnih vari koje su prilagođene pojedinom proizvodu; s druge strane pomoću novih tehnologija za oklopljenje: U jednom terenskom istraživanju Fraunhofer društva za građevinsku fiziku dokazano je da je količina ispiranja znatno manja, nego što je do tada bilo pretpostavljeno. Posebice boje i žbuke, kod kojih je aktivna tvar oklopljena, ispuštaju samo male količine. Potrebna količina aktivne tvari u proizvodu egzaktno je prilagođena.

### Zar nije moguće jednostavno se odreći upotrebe biocida?

U normalnom slučaju fasada će - konstrukcijski dobro zaštićena, u okruženju s malo vlage i bez utjecaja onečišćenja - jako dugo ostati čista i nema potrebe za bilo kakvim biocidnim zaštitnim slojem. No, to nažalost nije pravilo. Poteškoća je u tome da se već prije samog početka fasadnih radova procijeni treba li upotrijebiti takav zaštitni sloj ili je dovoljan u tu svrhu razvijen premaz bez biocida. Trenutno najnovija dostignuća tehnologije predviđaju upotrebu biocidnog zaštitnog sloja kod fasadnih premaza. Tome se može suprotstaviti želja investitora na odricanje istog. Kao izlaz iz

ove dileme jedino mogu pomoći opsežno i individualno prethodno stručno savjetovanje i iz toga jasno proizlazeća odluka investitora.

### Kojim putem mora krenuti investitor kako bi realizirao fasadu bez biocida?

Prvi korak je stručno utemeljeno, opsežno savjetovanje o željenoj izvedbi. Potrebno je razmotriti učinkovitost i rizike fasade bez biocida s obzirom na objekt - tako, naime, investitor zna što ga očekuje i što je potrebno. Na temelju toga se mogu provoditi planiranje detalja i proizvoda te konačno i realizacija.

### Kojim putem ide tvrtka Sto kako bi se suočila sa zahvaćenošću algama i gljivicama bez upotrebe biocida?

Tvrtka Sto u svom novom i daljnjem razvoju proizvoda neprestano radi na poboljšanju površinskih efekata u područjima udjela vode i bioraspoloživosti. U kombinaciji s našim velikim iskustvom u radu sustava ti proizvodi mogu optimalno razviti svoja svojstva. Tako je tvrtka Sto uspjela postati jednom od najvećih ponuđača fasadnih premaza bez biocidnog zaštitnog sloja.

## „Plavi anđeo“ – znak za okoliš



[www.blauer-engel.de/uz140](http://www.blauer-engel.de/uz140)

### U potpunosti bez biocidnog zaštitnog sloja

U kombinaciji s inteligentnim fasadnim premazima tvrtka Sto nudi kompletna rješenja koja u potpunosti funkcioniraju bez biocidnog zaštitnog sloja te s oznakom „Plavog anđela“ stoje za izvrsnu toplinsku zaštitu na ekološki prihvatljiv način.

Kao najstarija i globalno vrlo uspješna oznaka za očuvanje okoliša „Plavi anđeo“ uživa veliko povjerenje kod potrošača. Neovisni stručni žiri od 1978. godine ovim certifikatom odlikuje proizvode i usluge koji su u usporedbi s konkurencijom proizvedeni na ekološki posebno prihvatljiv način i pogodni za očuvanje zdravlja.

Ekološki prihvatljive proizvode moguće je provjeriti prema kriterijima za okoliš Zajednice za oznaku kvalitete RAL i označiti oznakom za očuvanje okoliša „Plavi anđeo“. Kod „Plavog anđela za zaštitu klime“ u središtu su energetske učinkovitosti proizvodi koji su dugovječni i posebno štedljivi u energetskom smislu.

Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju StoTherm Mineral, StoTherm Cell i StoTherm Wood su kao kompletni sustavi odlikovani „Plavim anđelom“ (RAL UZ 140).

Sastojeći se od prirodnih sirovina i opremljeni velikom mogućnošću uređenja te izvrsnim svojstvima izolacije i protupožarne zaštite, sva tri sustava zadovoljavaju potrebe modernih investitora prema aspektima sigurnosti, zaštite okoliša i zdravog stanovanja.





# Rješenja za prirodnu zaštitu fasada

- 11 Fasadne boje
- 12 Fasadne žbuke
- 14 Fasadne obloge – prirodni kamen, klinker
- 16 Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju s ustrojem sustava bez biocida

**Stambena kuća u Kreisu, Lörrach, DE**  
Proizvodi: StoColor Dryonic®, StoColor Dryonic® G  
Slika: Martin Baitinger, Böblingen, DE





# Fasadne boje bez biocidnog zaštitnog sloja

Za svaki zahtjev spremno rješenje

## Fasadne boje bez biocidnog zaštitnog sloja

| Proizvod                                                                                                        | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kratak pregled                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Odlikovanja/certifikati                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>StoColor Dryonic®</b><br>  | <p>Inteligentna fasadna boja jamči brzo sušenje fasade nakon kiše, magle i pojave rose. Njezin bionički princip djelovanja dugoročno suzbija napad algi i gljivica - i to potpuno bez biocidnog zaštitnog sloja.</p> <p>Rezultat: suhe i dugotrajno lijepe fasade.</p>                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· iznimno brzo sušenje nakon kiše i pojave rose</li> <li>· bionički princip djelovanja za suhe fasade protiv napada algi i gljivica</li> <li>· bez biocidnog zaštitnog sloja</li> <li>· raznolikost i stabilnost boja</li> <li>· minimalno pucanje punila / efekt pisanja</li> <li>· može se koristiti na gotovo svim uobičajenim građevinskim podlogama</li> <li>· ovisno o kutu gledanja blagi svilenkasti sjaj</li> <li>· CO<sub>2</sub> neutralno</li> </ul> |                                                                                                                                                                         |
| <b>StoColor Lotusan®</b><br> | <p>Fasadna boja StoColor Lotusan® pored izvrsnih građevinsko-fizikalnih svojstava raspolaže jedinstvenom Lotus-Effect® tehnologijom. Ovdje je preuzeto načelo prirodnog efekta samočišćenja biljke lotus (lotus efekt) na moderne fasadne premaze.</p> <p>Rezultat: Prljavština se ispere s kišom. Fasada dulje ostaje čista i lijepa.</p>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· jako niska sklonost onečišćenjima</li> <li>· prirodna zaštita od algi i gljivica</li> <li>· bez biocidnog zaštitnog sloja</li> <li>· reguliranje vlage</li> <li>· konstruktivna vremenska zaštita nije ključna, stoga veća sloboda pri uređenju</li> <li>· CO<sub>2</sub> neutralno</li> </ul>                                                                                                                                                                 |  <p><a href="http://www.blauer-engel.de/uz140">www.blauer-engel.de/uz140</a></p>                                                                                       |
| <b>StoColor Solical</b>                                                                                         | <p>Fasadna boja na bazi silikatnog silicijeva dioksida omogućuje univerzalni spektar primjene. StoColor Solical je savršeno rješenje za očuvanje kvalitetnih svojstava fasada. Inovativna fasadna boja jednako je prikladna za renovaciju povijesnih građevina kao i za uređenje fasada kod novogradnji. Ona je idealno primjenjiva i na organskim i na mineralnim podlogama te odlična za primjenu na povezanim sustavima za vanjsku toplinsku izolaciju.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· bez biocidnog zaštitnog sloja</li> <li>· bez otapala</li> <li>· požarni razred A2-s1, d0</li> <li>· ravnomjerno sušenje tonova boja (smanjena oblačnost)</li> <li>· vrlo dobra mogućnost poboljšanja</li> <li>· najviša stabilnost boja u području silikata</li> <li>· ovisno o tonu boje opremljeno s X-black tehnologijom</li> <li>· CO<sub>2</sub> neutralno</li> </ul>                                                                                     |  <p><a href="http://www.blauer-engel.de/uz140">www.blauer-engel.de/uz140</a></p>  |

\* u kombinaciji s ETICS sustavom

\* u kombinaciji s ETICS sustavom





# Fasadne žbuke bez biocidnog zaštitnog sloja

Prirodno i dugotrajno, odlikovano  
oznakom za očuvanje okoliša „Plavi anđeo“

StoSilco® blue: Ova organska završna žbuka od silikonske smole uz prirodne načine djelovanja štiti od algi i gljivica, a da pritom ne utječe na impresivna svojstva proizvoda i obrade pravih žbuka sa silikonskom smolom. To preventivno i odgađajuće suzbijanje mikroorganizama se temelji na fizikalnim procesima (udio vode) te aspektima bioraspoloživosti i ne može se iscrpiti.

StoSilco® blue ta dva principa učinkovito spaja. Tehnologija silikonske smole uz svoju iznimno nisku vodopropusnost održava dublje slojeve i zidnu konstrukciju suhima te potpomaže sušenju površina. Na drugi aspekt - bioraspoloživost - žbuka također odgovara prirodnom zaštitom na način da odabrane

sirovine žbuke gotovo ne stoje na raspolaganju kao hranjive tvari. Osim toga, vrlo niska sklonost onečišćenjima brine o tome da se i izvana nanese hranjive tvari za alge ili gljivice gotovo ne zadržavaju na fasadi.

StoSilco® blue postoji u varijanti grebane žbuke i žbuke za modeliranje. Negoriv je i ne sadrži otapala, omekšivače i mineralna ulja (C10-C40).



[www.blauer-engel.de/uz140](http://www.blauer-engel.de/uz140)

#### StoSilco® blue

##### K/R/MP:

Odlikovano Plavim anđelom – u kombinaciji s ETICS sustavom.



Slika lijevo dolje i desno:  
**Obiteljska kuća Ketterer, Wutach-Ewattingen, DE**  
Arhitekt: Ralf Kaiser, Grafenhausen, DE  
Proizvodi: StoTherm Wood, StoSilco Blue®  
Slika: Martin Baitinger, Böblingen, DE





## Fasadne žbuke bez biocidnog zaštitnog sloja

### StoSilco® Blue K/R/MP

#### Završna žbuka od silikonske smole bez biocidnog zaštitnog sloja

- vanjska žbuka sukladno EN 15824
- prava žbuka sa silikonskom smolom za sigurnu obradu i dugovječnu fasadu
- bez biocidnog zaštitnog sloja, funkcionira s prirodnim načinima djelovanja, CO<sub>2</sub> neutralno
- smanjena bioraspodjivost i nisko primanje onečišćenja
- A2-s1, d0 sukladno EN 13501-1
- bez otapala i omeđivača sukladno VdL-RL01
- bez mineralnih ulja
- visoka propusnost vodene pare
- niska vodopropusnost



[www.blauer-engel.de/uz140](http://www.blauer-engel.de/uz140)

\* u kombinaciji s ETICS sustavom

### StoSil® OF K/R/MP

#### Silikatna završna žbuka bez biocidnog zaštitnog sloja

- vanjska žbuka sukladno EN 15824
- silikatna žbuka gotov za upotrebu
- bez biocidnog zaštitnog sloja
- mineralna površina mat izgleda
- A2-s1, d0 sukladno EN 13501-1
- manje od 6 % organskih udjela
- vrlo visoka propusnost vodene pare
- vodoodbojnost
- otpornost na vremenske utjecaje



[www.blauer-engel.de/uz140](http://www.blauer-engel.de/uz140)

\* u kombinaciji s ETICS sustavom

### StoMiral K/R/MP

#### Mineralna završna žbuka prema EN 998-1

- vrlo visoka propusnost vodene pare i CO<sub>2</sub>
- otpornost na vremenske utjecaje
- hidrofobirana

#### Izgled

- optimirana struktura grebane (K) i žljebaste strukture (R) ili kao žbuka za modeliranje (MP)



[www.blauer-engel.de/uz140](http://www.blauer-engel.de/uz140)

\* u kombinaciji s ETICS sustavom

\*\* u kombinaciji sa StoTherm Cell i StoTherm Wood



# Fasadne obloge – prirodni kamen i klinker



Prirodno bez biocida!

Kod tvrtke Sto nisu samo boje, završne i temeljne žbuke, mase za armiranje, temeljni premazi te prethodni i međupremazi ti koji nude rješenja bez biocidnog zaštitnog sloja. Tu su i fasadne obloge s različitim zanimljivim materijalima koje su se dokazale kao alternative koje su jednako za okoliš prihvatljive i dekorativne.

## Posve prirodan: prirodni kamen

Prirodni kamen čini element suvremene arhitekture. Zahvaljujući njihovim otmjenim izgledom, visokom postojanošću kvalitete i funkcionalnošću s njima se mogu ostvariti neobične, raznovrsne ideje za uređenje. Kao dugovječan i ekološki građevinski materijal prirodni kamen ima prednosti i po pitanju održivosti te udovoljava kriterijima oznake za očuvanje okoliša „Plavi anđeo“ (RAL-UZ 140).

## Bezvremenski klasici: klinker i opeka

Sirovina za opeku i klinker je ilovača, smjesa pijeska, silta i gline. Glina je pritom odlučujuća za svojstva materijala nakon obaveznog pečenja. Klinker i opeka sposobni su izdržati najoštrije utjecaje iz okoliša. Ne u zazidanom obliku nego direktno nalijepljeni na podlogu otvaraju brojne nove mogućnosti uređenja.



Slika lijevo/desno:

**Stambeno područje Gerberweg, Lauterach, AT**

Arhitekt: Baumschlager Hutter Partners Holding ZT GmbH,  
Dornbirn, AT

Korišteni proizvodi: StoTherm Vario sa StoBrick Klinker

Slika: Christian Schellander / Sto

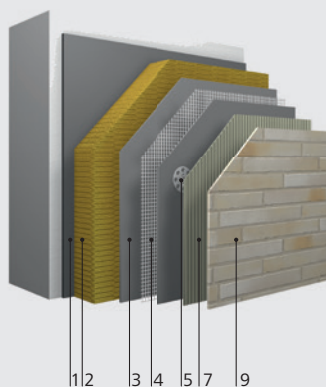




## ETICS sustavi s fasadnim oblogama



### StoTherm Mineral s oblogom

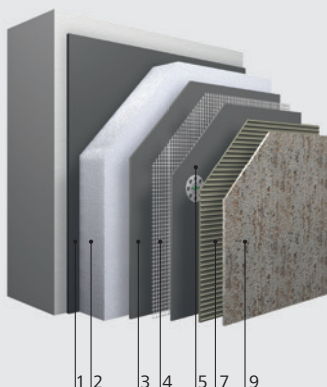


- 1 Lijepljenje
- 2 Izolacija (mineralna vuna)
- 3 Temeljna žbuka
- 4 Armatura
- 5 Pričvršćenje
- 6 Mineralni sloj za izjednačavanje po potrebi (nije prikazano)
- 7 Ljepilo
- 8 Mort za fugiranje (nije prikazano)
- 9 Obloga



[www.blauer-engel.de/12140](http://www.blauer-engel.de/12140)

### StoTherm Vario s oblogom



- 1 Lijepljenje
- 2 Izolacija (EPS)
- 3 Temeljna žbuka
- 4 Armatura
- 5 Pričvršćenje
- 6 Mineralni sloj za izjednačavanje po potrebi (nije prikazano)
- 7 Ljepilo
- 8 Mort za fugiranje (nije prikazano)
- 9 Obloga



# Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju s ustrojem sustava bez biocida

Sve manje raspoloživih resursa, dramatičan porast emisija CO<sub>2</sub> i konstantno rastuće cijene za energiju učinkovitu toplinsku izolaciju već dugo čine atraktivnom investicijom.

Raznovrsni izolacijski sustavi tehnološkog predvodnika Sto za svaki slučaj primjene nude idealno termičko rješenje. Već više od 40 godina tvrtka Sto radi i istražuje na cjelokupnom polju fasadnih izolacija i neprestano postavlja nove standarde u pogledu funkcionalnosti, estetike, sigurnosti i dugovječnosti. Kao tehnološki predvodnik u području fasadne izolacije, Sto zna što sve treba za savršenu fasadu. S jedne strane, dobro izolirane i zaštićene fasade smanjuju operativne troškove jer smanjuju troškove održavanja i potrebu za grijanjem. S druge strane, izolacijom se štiti okoliš – što je ujedno i mjera koja je državno poticana. Asortiman različitih fasadnih izolacijskih sustava obuhvaća rješenja za sve klimatske zone, svaku podlogu i sve potrebe. Arhitekti, projektanti i obrađivači u jednakoj su mjeri uvjereni u građevinsko-fizikalna svojstva sustava kao i u sigurnu montažu i fleksibilne mogućnosti uređenja.



Slika lijevo:  
**Stambena kuća Unterer Seeweg, Starnberg, DE**  
Arhitekt: design associates, München, DE  
Korišteni proizvodi: StoTherm Cell, StoMiral K  
Slika: Angelo Kaunat, München, DE

## Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju s ustrojem sustava bez biocida

| Sustav                                                                                                     | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kratak pregled                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Odlikovanja/certifikati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>StoTherm Wood</b><br>  | <p><b>Ekološki povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju s izolacijskim pločama od mekih drvenih vlakana</b></p> <p>StoTherm Wood – ekologija sa sustavom. Održivi i ekološki građevinski proizvodi zauzimaju sve veću važnost. StoTherm Wood, povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju s izolacijskim pločama od mekih drvenih vlakana, ispunjava najviše zahtjeve te na savršeni način povezuje ekologiju i ekonomiju. Izolacijska ploča sačinjena je od drva, sirovine koja je obnovljiva, i posjeduje izvrsna svojstva toplinske i zvučne izolacije. StoTherm Wood omogućava šaroliko uređenje fasada s obzirom na strukturu žbuke i koloraciju.</p>                                                                                                                      | <p><b>Primjena</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• staro- i novogradnja</li> <li>• prikladno za standard pasivnih kuća</li> </ul> <p><b>Svojstva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izolacijski materijal &gt; 95 % od obnovljivih sirovina</li> <li>• poboljšava zvučnu izolaciju posebno u drvogradnji</li> <li>• visoka otpornost na mikroorganizme (alge i gljivice), posebice s dodatnim premazom (uklj. temeljni premaz)</li> <li>• odlična izolacija topline ljeti</li> <li>• visoka otpornost na vremenske utjecaje</li> <li>• propusnost vodene pare i CO<sub>2</sub></li> </ul> |  <p><a href="http://www.blauer-engel.de/uz140">www.blauer-engel.de/uz140</a></p> <p>StoTherm Wood odlikovan je oznakom za očuvanje okoliša „Plavi anđeo“ (RAL-UZ 140). Certificirane komponente sustava prema ispravama RAL gGmbH.</p>     |
| <b>StoTherm Cell</b><br> | <p><b>Ekološki povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju, negoriv</b></p> <p>StoTherm Cell – od saća pčele do ploče od mineralne pjene. Ključni dio povezanog sustava za vanjsku toplinsku izolaciju StoTherm Cell tvori ploča od mineralne pjene, čiji je ustroj imitiran prema strukturi saća pčela. Tako oblikovana izolacijska ploča ne samo da pruža vrhunski izolacijski učinak, nego je i stabilna, otporna na pritisak, lagana i istovremeno masivna. Zahvaljujući strukturi nalik saću nije joj potrebno potporno vlakno. Sastoji se od prirodnih komponentata, vapna, cementa i kvarcnog pijeska.</p>                                                                                                                                                                     | <p><b>Primjena</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• staro- i novogradnja</li> </ul> <p><b>Svojstva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• negorivo</li> <li>• visoka otpornost na vremenske utjecaje</li> <li>• propusnost vodene pare i CO<sub>2</sub></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  <p><a href="http://www.blauer-engel.de/uz140">www.blauer-engel.de/uz140</a></p> <p>StoTherm Wood odlikovan je oznakom za očuvanje okoliša „Plavi anđeo“ (RAL-UZ 140). Certificirane komponente sustava prema ispravama RAL gGmbH.</p>  |
| <b>StoTherm Mineral</b>                                                                                    | <p><b>Negorivi povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju, posebno prikladan za nebodere i javne zgrade</b></p> <p>StoTherm Mineral – ustroj sustava bez biocidnog zaštitnog sloja. Ovaj sustav koji se sastoji od čisto mineralnih komponenti ispunjava sve građevinske zahtjeve prema protupožarnoj zaštiti te je idealan izbor za sve objekte kod kojih je propisana negorivost, primjerice, nebodera ili ostalih posebnih objekata. S izolacijskim pločama od mineralnih vlakana i mineralnim podlogama ovaj sustav nudi snažan temelj za otpornost na vremenske utjecaje i raznovrsno uređivanje sustava premaza. Sustavi žbuka s fasadnim bojama bez biocidnog zaštitnog sloja te keramičke obloge i ploče od prirodnog kamena osiguravaju velik izbor varijanata ustroja.</p> | <p><b>Primjena</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• staro- i novogradnja</li> <li>• posebno prikladno za nebodere, javne zgrade i posebne objekte</li> <li>• prikladno za standard pasivnih kuća</li> </ul> <p><b>Svojstva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• negorivo</li> <li>• dekorativno uređenje fasada s keramikom i prirodnim kamenom</li> <li>• visoka otpornost na mikroorganizme (alge i gljivice), posebice s dopunskim premazom (uklj. temeljni premaz)</li> <li>• visoka otpornost na vremenske utjecaje</li> <li>• propusnost vodene pare i CO<sub>2</sub></li> </ul>       |  <p><a href="http://www.blauer-engel.de/uz140">www.blauer-engel.de/uz140</a></p> <p>StoTherm Wood odlikovan je oznakom za očuvanje okoliša „Plavi anđeo“ (RAL-UZ 140). Certificirane komponente sustava prema ispravama RAL gGmbH.</p>                                                                                      |





**EFH Bišćan, Zagreb, HR**

Arhitekt: Tomislav Ćurković, Zagreb, HR

Korišteni proizvodi: StoTherm Vario, StoColor Lotusan,

Slika: Igor Bišćan, HR





**Izdavač****Sto Ges.m.b.H.**

Richtstraße 47  
AT-9500 Villach  
Telefon +43 4242 33133  
Telefaks +43 4242 34347  
info.at@sto.com  
www.sto.com

**Podružnice za proizvodnju, trgovinu i usluge****Zagreb**

Sto Ges.m.b.H.  
Franje Lučića 23/3  
10090 Zagreb  
Telefon +385 1 3499 624  
Telefaks +385 1 3499 625  
pc.zagreb.hr@sto.com

**Rijeka**

Sto Ges.m.b.H.  
Industrijska zona - Marinići b.b.  
51216 Viškovo  
Telefon +385 51 344 080  
Telefaks +385 51 344 228  
pc.rijeka.hr@sto.com

**Split**

Sto Ges.m.b.H.  
Sv. Leopolda Mandića 7b  
21204 Dugopolje  
Telefon +385 21 531 329  
Telefaks +385 21 531 356  
pc.split.hr@sto.com