



StoVentec

Sustavi ovješene ventilirane
fasade

Slika na naslovnici:

Anton Bruckner Privatuniversität Linz, A
ARCHITEKTURBUERO 1 ZT GmbH, Linz, A
StoVentec R

Kod niže navedenih podataka, slika kao i općih tehničkih informacija i crteža potrebno je napomenuti da se radi samo o općenitim prijedlozima uzoraka i detaljima, koji daju samo shematski prikaz uz načelni opis načina funkcioniranja. Ne postoji mjerna točnost. Pojedini izvođač / kupac mora na vlastitu odgovornost ispitati primjenjivost i kompletnost s obzirom na pojedini objekt. Ostali radovi prikazani su samo shematski. Svi normativi i parametri moraju se prilagoditi odnosno uskladiti s lokalnim prilikama, to nisu tvornički crteži, crteži detalja niti montažni crteži. Pojedini tehnički normativi i podaci o proizvodima u tehničkim listovima i opisima sustava i dopuštenjima moraju se striktno poštovati.

Sadržaj

Editorijal	Inteligentna i energetski učinkovita rješenja koja nadahnuju. Održiva i zahtjevna gradnja sa sustavima ovještene ventilirane fasade Sto	5
Održivost	U skladu s najvišim zahtjevima Održiva gradnja – cjelovit pregled	6
Detaljna rješenja	Uvjerljiva kompetencija u području fasada Kvaliteta nekog rješenja vidljiva je u pojedinostima	10
Oblikovanje	Mogućnosti oblikovanja - slobodni oblici	14
Rješenja sa sustavom	Žbuka StoVentec R	16
	Stakleni mozaik StoVentec M	18
	Keramika StoVentec C	20
	Prirodni kamen StoVentec S VeroStone Massive	22
	Staklo StoVentec Glass	20
	Akrilno staklo StoVentec SmartFlex	26
	Fotonaponski paneli StoVentec ARTline Invisible StoVentec ARTline Inlay	28
Tehnika	Sustav Podloga, podkonstrukcija, slojevi, obloga	34
	Podkonstrukcija Podkonstrukcija od oplemenjenog čelika i aluminija	36

Gerijatrijski centar Donaustad, Beč, A
Delugan Meissl, Beč, A



Inteligentna i energetska učinkovita rješenja koja nadahnjuju.

Održiva i zahtjevnja gradnja sa sustavima ovještene ventilirane fasade Sto.

Način na koji danas oblikujemo svoju izgrađenu okolinu, odredit će naš život sutra. Za planiranje, gradnju i pogon zgrada potrebne su nepregledne količine resursa. Fasada – riječ izvedena od „facies“, latinske riječi za lice – zauzima iznimno važno mjesto u pitanjima održivosti jer predstavlja izvana vidljiv dio neke zgrade koji dodatno mora ispunjavati energetske zahtjeve.

Moderna gradnja je više od projektiranja i realizacije energetska učinkovitih objekata. Suvremena arhitektura zahtjeva standarde u dizajnu i pravu slobodu oblikovanja, koje se mogu ostvariti samo najmodernijim tehnologijama. Inovativni sustavi fasada kao što je rješenje ovještene ventilirane fasade StoVentec omogućuju koncepte budućnosti koji toplinsko-energetski optimiziranu ovojnici čine arhitektonski zanimljivim cjelokupnim rješenjem.

Uz pomoć konstrukcijske razdvojenosti zaštite od topline i vremenskih utjecaja ti su sustavi energetska vrlo učinkoviti, dugotrajni i ekonomični i dokazali su se već tijekom više stoljeća. Upravo u regijama s oštrim vremenskim utjecajima, kao što su primjerice Alpe, već se odavno uspješno primjenjuju vanjske obloge od drvene šindre, opeke ili ploča škrljevca, koje objekte

učinkovito štite od vlage i smrzavanja. Zahvaljujući takvoj konstrukciji taj je sustav razumno rješenje u novogradnji, ali i pri saniranju na podlogama koje djelomično nisu prikladne za lijepljenje i/ili neravne.

Rješenje ovještene ventilirane fasade omogućuje najmodernijem dizajnu, od stručne, funkcionalne elegancije površina bez spojnica do neobičnih avangardnih građevina u neograničenom spektru boja, da razvije svoj puni potencijal. Pritom se susreću individualno oblikovanje i tehnološki zrela građevinska fizika, što jednako oduševljava projektante kao i investitore.

Osim očitih prednosti izolirane fasade – smanjenje troškova grijanja i hlađenja, a time i smanjenje potrebe za energijom – načelo održivosti očituje se u trima dimenzijama: razborit otisak CO₂ djeluje izravno pozitivno na klimu. Izolirani objekti stvaraju zone ugone u kojima ljudi rado žive i rade. Vizualno lijepe fasade stvaraju dodanu vrijednost za javni prostor. Uz to je prisutno i pitanje ekonomije: doista održivo može djelovati samo onaj tko gradi ekonomično.

U skladu s najvišim zahtjevima

Održiva gradnja – cjelovit pregled

Održiva gradnja ima mnogo dimenzija. Valja odvagati ekonomsku profitabilnost i ekološke utjecaje. Dodatno je vrlo važan i utjecaj tehničkih čimbenika na kvalitetu života stanara.

Sustavi ovještene ventilirane fasade proizvođača Sto potpuno iskazuju svoje jake strane kod pojedinih čimbenika održive gradnje i tako čine ravnotežu između tehničkih, ekoloških, ekonomskih i socijalnih zahtjeva prema modernoj gradnji.

Ekonomski razumno

Tek pogled na cjelokupan vijek trajanja nekog građevinskog projekta omogućuje zaključak o njegovoj profitabilnosti. Sustavi ovještene ventilirane fasade doduše su skuplji od postavljanja polistirolne izolacije, ali tijekom svojega vijeka trajanja do 80 godina ta se investicija brzo amortizira: sustavi ovještene ventilirane fasade manje se oštećuju i gotovo da i ne zahtijevaju održavanje i čišćenje jer neprestano strujanje zraka odvodi vlagu van. Tako se rjeđe pojavljuju korozija, nečistoća i alge. Uz to izolacijski učinak drastično smanjuje potrošnju energije za grijanje i hlađenje tijekom čitavog vijeka uporabe. Na kraju svojeg vijeka trajanja sustav ovještene ventilirane fasade može se u potpunosti razgraditi - dodatna pošteta resursa.

Ekološki razborito

Ekološki otisak stopala sustava ventilirane fasade proizvođača Sto savjestan je i blag: sastavni dijelovi proizvodi se iz resursa iz okoline. Pritom se uvelike primjenjuju sekundarne sirovine kao što je staro staklo - inovativne granule puhanog stakla. Proizvodni se otpad reciklira, a čak se i ambalažni materijal energetski oporabljuje. Sama izolacija tijekom svojeg vijeka trajanja smanjuje emisije CO₂ kroz smanjene troškove grijanja i hlađenja. Dodatni fotonaponski elementi na fasadi samostalno proizvode energiju. Pri rušenju se sirovine vraćaju u kružni tok tvari - za življenu održivost od A do Ž.

Socijalno i tehnički vrijedno

Zgrade se grade za ljude. 90 posto svojega života danas provodimo u interijeru. On nam pruža toplinu, zaštitu od vlage, vremenskih utjecaja i buke. Sustav ovještene ventilirane fasade proizvođača Sto stvara jedinstvenu ugodnu klimu - i to čitave godine. Odvojena površina na koju djeluju vremenski utjecaji pruža izvrsnu zaštitu od pljuskas, čak i u izvedbama velikog formata. U interijeru su pojedine komponente sustava ovještene ventilirane fasade oblikovane tako da ne oslobađaju opasne tvari kao što su teški metali, formaldehid ili hlapljivi organski spojevi (VOC).

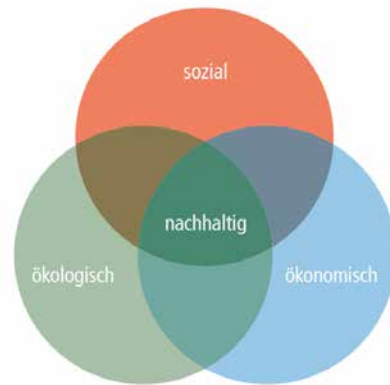


Srednja i športska srednja škola Nüziders, A
Marte und Marte, Weiler, Nüziders, A



Etnografski muzej, Schwaz, A
DI Peter Mayrhofer, Innsbruck, A

Tri dimenzije održivosti
Zgrada je održiva ako
usklađuje ekološke, eko-
nomske i socijalne potrebe.



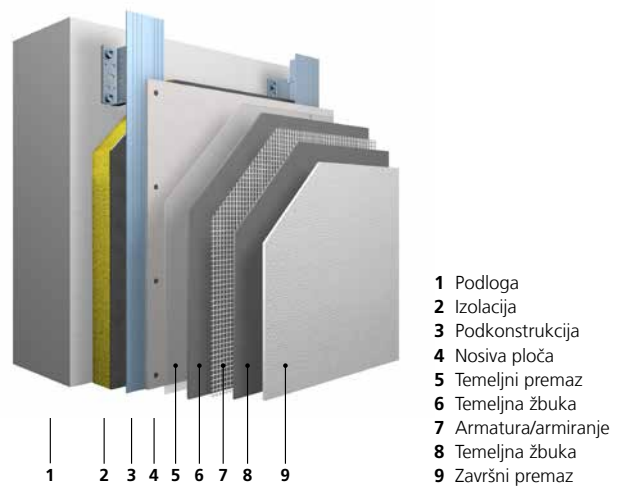
Sloboda oblikovanja

Sustav ovještene ventilirane fasade visoke kvalitete proizvođača Sto vizualno daje dodatnu vrijednost zgradi, što je građevinsko-kulturni doprinos oblikovanju javnog prostora. To je moguće zbog razdvojenosti podkonstrukcije i materijala obloge. Na raspolaganju je široka paleta površina – žbuka, staklo, prirodni kamen, keramika ili metal. Mogući su veliki, besprijeckorno zaobljeni oblici, nijansirani nježnim ili intenzivnim sjajnim nijansama pa sve do duboke crne. Međunarodni tim dizajnera redovito sastavlja DesignCollection za društvo Sto: tako fasade postaju kreativne izjave.

Promatranje vijeka trajanja – nov način gledanja

Cjelovit način promatranja važna je novost: održiva gradnja već na početku projektiranja potiče promatranje cjelovitog vijeka trajanja neke zgrade – od proizvodnje proizvoda preko faze gradnje i uporabe pa do oporabe građevnog materijala nakon rušenja. Ekološka, ekonomska i socijalna kvaliteta neke zgrade može se odrediti i ocijeniti samo uzimanjem u obzir čitavoga vijeka trajanja.

Struktura sustava StoVentec R (primjer žbukane površine)



Koruške toplice, Villach/Warmbad, A
Pernthaler ZT GmbH, Graz, A



U skladu s najvišim zahtjevima

Ozbiljan doživljaj održivosti - pogled iza kulisa

Jezgru tehnologije StoVentec čini nosiva ploča od inovativnog i održivog recikliranog stakla u granulama, recikliranog stakla čija su izvrsna svojstva oduševila projektante i investitore diljem svijeta. Opcijski fotonaponski elementi čine ovješenu ventiliranu fasadu vlastitim fotonaponskim postrojenjem objekta. Opsežni tehnički listovi, nagrade i certifikati uz to pružaju informacije o svim važnim točkama održivosti i poštude resursa.

Ako sustav ovještene ventilirane fasade StoVentec pomnije pogledamo pod povećalom klime, brzo postaje jasno: to je inovativan proizvod kod kojeg se u svim pojedinostima pazilo na poštudu resursa i održivost. Vrsta izolacijskog materijala, njegovo porijeklo i proizvodnja, dug vijek trajanja fasade, promišljena fotonaponska opcija i detaljna dokumentacija svojstava i podataka pružaju cjelovitu sliku koja oduševljava ekološki i klimatski svjesne klijente.

Čisto mineralni izolacijski materijal

Visokoučinkoviti izolacijski materijal, koji se primjenjuje u sustavu StoVentec, sastoji se od čisto mineralnih komponenti. Nije zapaljiv, potpuno hidrofobira i otvoren je za vodenu paru. Uz to se odlikuje svojstvima zvučne izolacije, a na kraju svojeg vijeka trajanja potpuno je oporabljiv.

Nosiva ploča od recikliranog stakla u granulama: za življenu održivost

Početni materijal za nosive ploče StoVentec jest reciklirano staklo prerađeno u reciklirano staklo u granulama. Sirovina se ne odlikuje samo izvrsnim tehničkim svojstvima, već i svojom ekološkom neutralnošću. Ovim zelenim materijalom obrađeno je već više od 5 milijuna kvadratnih metara referentne površine u svim klimatskim zonama na Zemlji. Nosiva je ploča uz to za 65 % lakša od usporedivih proizvoda na tržištu, što olakšava montažu i minimalizira pogreške pri obradi. Nosiva se ploča također odlikuje i malim toplinskim i higričnim širenjem, kao i visokim stupnjem elastičnosti i otpornosti na vremenske utjecaje. Mehanička opterećenja nisu problem, zbog čega se fasade mogu izvesti sa staklenim mozaikom (StoVentec M), pločicama od prirodnog kamena (StoVentec S), staklom (StoVentec Gw) ili klinkerom (StoVentec C).



CO₂-neutralan proizvod: nosiva ploča StoVentec-Trägerplatte

Nosiva ploča StoVentec dio je skupine proizvoda koje je Sto 2014. uveo kao prvu CO₂-neutralnu liniju proizvoda u Austriji. To je moguće zbog suradnje s ekološkom regijom Kaindorf u kojoj se ciljanom proizvodnjom humusa kompenzira CO₂ koji nastaje pri proizvodnji tih proizvoda. Taj regionalni angažman održivo štiti klimu. U projektu u Kaindorfu sudjeluje više od 200 seljaka s više od 1.000 hektara poljoprivrednih površina.



Kompas za življenu održivost

„Kompas održivosti“ pomaže pri ocjenjivanju klimatske podnošljivosti proizvoda. Pritom se promatraju četiri „strane svijeta“: ekologija – dakle netaknuti okoliš –, ekonomija – dakle očuvanje vrijednosti i dugi vijekovi trajanja –, socijalno – dakle poštenje u društvu – te ugoda – dakle kako komfor i estetika mogu obogatiti naš život. „Tehnički list održivosti“ pruža informacije o ekološki važnim podacima za naše proizvode. Oni se orijentiraju prema našem kompasu održivosti koji obuhvaća 6 ključnih tema: uštedu energije, ekološki relevantnu funkciju sirovina, učinkovitost resursa, oporabu, poduzetničku odgovornost i trajno poboljšanje.



Fotonapon: elektrana na fasadi

Solarni moduli sustava ovještene ventilirane fasade StoVentec ARTline tvornički su pločom od recikliranog stakla u granulama spojeni kao sendvič i nisu vidljivi. Sustav StoVentec ARTline Inlay, koji radi s uokvirenim elementima koji se postavljaju na crne vodilice pričvršćene na podkonstrukciju, stvara alternativni vizualni efekt. Takav inovativni oblik oblikovanja fasade omogućuje najviši stupanj poštede resursa pri oblikovanju proizvodnje energije, fotonapona, na vanjskom zidu zgrade. Dodatno uz 40 %-tnu uštedu energije kroz izolaciju fasade solarne ćelije energije proizvode do 700 kWh električne energije po kWp (vrh) godišnje.



Mogućnost razgradnje i uporabe

Veliki dijelovi sustava StoVentec mogu se nakon rušenja ponovno vratiti u kružni tok materijala – bilo vraćanjem u izvorni proizvodni proces ili kao sekundarna sirovina za druga područja primjene. Tako sustav StoVentec optimalno ispunjava zahtjeve održive gradnje ispred pozadine rastućeg nedostatka resursa.



Nositelj međunarodnih certifikata

Ekološka deklaracija proizvoda, (EPD, Environmental Product Declaration) neovisno je verificiran i registriran dokument koji nudi transparentne poredbene podatke o nekom proizvodu. Oni govore o utjecaju koji proizvod tijekom svojeg vijeka trajanja ima na okoliš te objašnjavaju brojne pojedinosti o informacijama važnima za primjenu, kao što su primjerice oslobađanje hlapljivih organskih spojeva (VOC – volatile organic compounds) tijekom faze uporabe, vijek trajanja i mogućnost uporabe.



Uvjerljiva kompetencija u području fasada

Kvaliteta nekog rješenja vidljiva je u pojedinostima



Gerijatrijski centar Donaustad, Beč, A
Delugan Meissl, Beč, A

Inteligentno promišljeno: rješenja za prozore u ravnini s fasadom

Oblikovanje prozora i fasada u ravnini – taj pristup ispunjava najviše vizualne zahtjeve. No, uobičajeni sustavi ETICS ovdje brzo dolaze do svojih granica. Sustavi ovješene ventilirane fasade StoVentec pružaju tehnički besprijekorno i istovremeno arhitektonski izvrsno rješenje. Nakon dugogodišnjeg iskušavanja ispunjavaju najviše zahtjeve po pitanju kvalitete sustava i sigurnosti spojeva.

Energetska učinkovitost počinje kod podkonstrukcije

Sustavi ovješene ventilirane fasade StoVentec u svojoj se podkonstrukciji oslanjaju na mudru kombinaciju materijala od oplemenjenog čelika i aluminija. Tako se mogu učinkovito smanjiti toplinski mostovi. Tako se lakše ispunjavaju sva pravna pravila po pitanju građevinskih obveza i okoliša te ispunjavaju najviši građevinsko-fizikalni zahtjevi – energetska učinkovitost podkonstrukcije može se povećati čak do standarda pasivne kuće.

Rebrenica kao estetska točka na i

Moderna arhitektura odavno je prepoznala zasjenjivanje kao integralni sastavni dio cjelokupnog koncepta oblikovanja. Ako se rebrenice nevidljivo uklope u fasadu, kada su spuštene, postaju zanimljiv detalj dizajna fasade. Sustavi ovještene ventilirane fasade proizvođača Sto i ovdje pružaju nenadmašne prednosti. Konstrukcijska razina sustava StoVentec uklanja vizualne granice prema ugrađenim rebrenicama tako da je zaštita od sunca naizgled potpuno stopljena s fasadom – time je omogućeno vrlo moderno i neobično arhitektonsko rješenje.



Rebrenica – vizualno lijepo, a tehnički jednostavno rješivo

Pokrajinska bolnica Leoben, Leoben, A / Giselbrecht & Partner, A

Nevidljivo pričvršćeno i slobodno bez spojnica

Sa spojnicama ili bez spojnica, pitanje je sad. Kod mnogih ponuđača ovještene ventilirane fasade to pitanje uopće niti ne postoji jer se kod njih ne može bez spojnica. StoVentec za razliku od toga pruža beskonačnu slobodu: bilo da se spojnice svjesno rabe kao oblikovno svojstvo ili potpuno nestaju u savijenim površinama bez spojnica, nema nikakvih ograničenja pri oblikovanju površina. Koeficijent refleksije otvoren je prema dolje, a kod strukture se nude brojne kreativne mogućnosti izražavanja, od tehnike metenja preko žljebasta, pjeskovita izgleda i izgleda kore pa do uravnoteženih refleksija stakla koje podsjećaju na led i snijeg.

Usluga projektiranja i savjetovanje: od profesionalaca za profesionalce

Neki je projekt savršen samo ako sve komponente surađuju. Inovativni građevni materijali i tehnička izvrsnost jedna su stvar, a ekspertiza, osobno savjetovanje, kompetencija i planiranje druga. Savjetnici za arhitekturu društva Sto te distribucija sustava fasada rječu i djelom pružaju podršku projektantima u svim fazama – od nacрта preko predaje pa sve do planiranja detalja kao što je oblikovanje bojom. Na licu mjesta dodatno je na raspolaganju i voditelj projekata društva Sto. On je središnja osoba za kontakt za sva pitanja o sustavima Sto. Tako se već u ranoj fazi projektiranja razrađuju individualna rješenja koja jamče ekonomski idealan cjelokupan rezultat. Sto nudi i posebna ispitivanja za nove površine za svaki objekt.

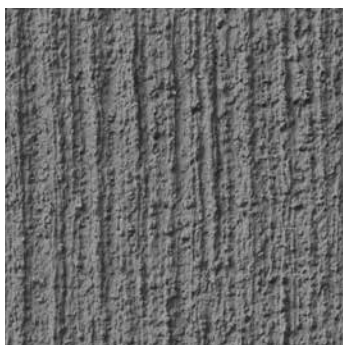
Potpuna sigurnost sustava: sve na jednom mjestu

Mnogi različiti ponuđači često nepotrebno kompliciraju projekt fasade. Kod rješenja ovještene ventilirane fasade proizvođača Sto sve se komponente proizvode na jednom mjestu. Od podkonstrukcije preko izolacije pa sve do pre-maza i tvrdih obloga – sve je međusobno savršeno usklađeno. To znači veliku raznolikost mogućnosti kombiniranja materijala i površina na istoj podkonstrukciji uz zajamčenu sigurnost kod spojeva.

Beskonačno jedinstveno

Kreativna raznolikost površina i boje bez kompromisa

Zahtjevi moderne arhitekture prema tehničkoj izvedivosti njezinih vizija neprestano rastu. Mnogo toga, što suvremeni arhitekti osmisle, udara o granice koje se sa stajališta građevinske tehnike čine nepremostivima. Čimbenici kao što su temperatura površine, vremenski utjecaji ili statika ograničavaju realizaciju kreativnih ideja. Inovativni sustavi ovještene ventilirane fasade kao što je StoVentec omogućuju pak slobodu oblikovanja bez kompromisa. Raznolikost površina gotovo je beskraja – od stakla preko kamena do žbuke. Uz to dolazi i apsolutna sigurnost sustava jer se sve nalazi na jednom mjestu. Mudro osmišljena podkonstrukcija omogućuje odabir u širokom spektru materijala i struktura, a da se pritom ne ugrozi sigurnost spojeva na kritičnim mjestima i na prijelazu na klasični ETICS. Smjeli oblici kao što su zaobljenja, intenzivne i tamne nijanse ili ekstremni kutovi nagiba mogući su bez problema.



Žbuka

Oblikovanje fasade bez spojnica, čak i kod nacрта sa slobodnim oblicima; organske žbuke i žbuke od silikonske smole, žbuka s tehnologijom Lotus-Effect®, mineralne i silikatne žbuke; glatke do vrlo hrapave površine oblikovane raznim tipovima žbuke (grebana, žljebasta i žbuka za modeliranje) različite granulacije; površina se može dodatno oblikovati tehnikama obrade; mat izgled; moguće individualne nijanse; moguć sjajan i metalan izgled zbog dodatnog premaza



Stakleni mozaik

Igra svjetla i boja, bogata refleksijom; sjajna površina s efektom dubine; visok sjaj; velika sloboda oblikovanja kombinacijama boja i oblika; razne standardne nijanse; odgovarajući materijal spojnica za nijansiranje; individualni motivi i CI fasade; mogući svijeni oblici



Keramika

Širok spektar klinkera; moguća keramika po želji; glatke do hrapave i plastične površine; mat do sjajan izgled; slobodan odabir boja; individualni motivi i CI fasade; mogući svijeni oblici



Prirodni kamen

Individualne, visokokvalitetne površine od prirodnog kamena; velik izbor materijala, npr. školjkasti vapnenac iz Kirchheima, pješčenjak, dolomit; razne mogućnosti obrade površine, npr. polirana, fino brušena ili pjeskarena; mat ili sjajan izgled, ovisno o obradi površine; mogući svijeni oblici



Staklo

Glatka, sjajna površina s efektom dubine; jednostruko sigurnosno staklo; varijabilne veličine i oblici elemenata; raznolika primjenjivost; velika raznolikost nijansi; mogući individualni otisci sitotiskom



Mineralom punjeno akrilno staklo (PMMA)

Toplinski gotovo slobodno oblikovanje; pločasti materijal u boji; bridovi i kutna rješenja bez spoj-nica; fleksibilno rezanje i otvori; može se piliti, bušiti, glodati i spajati bez spojnika (lijepiti); mat satinirano ili visoka sjaja; moguće i u intenzivnim i individualnim nijansama



Fotonaponski paneli

Glatka, sjajna površina s efektom dubine; float staklo sa staničnim slojem CIS na stražnjoj strani (učinkovita tankoslojna tehnologija CIS, stupanj učinka $\geq 12\%$); standardna nijansa antracit s tankim sivim prugicama (najviši stupanj učinka); moguće ostale nijanse; moguć individualni otisak sitotiskom

Linz AG, A

BHM INGENIEURE Engineering & Consulting GmbH, Linz, A



Mogućnosti oblikovanja

Slobodni oblici

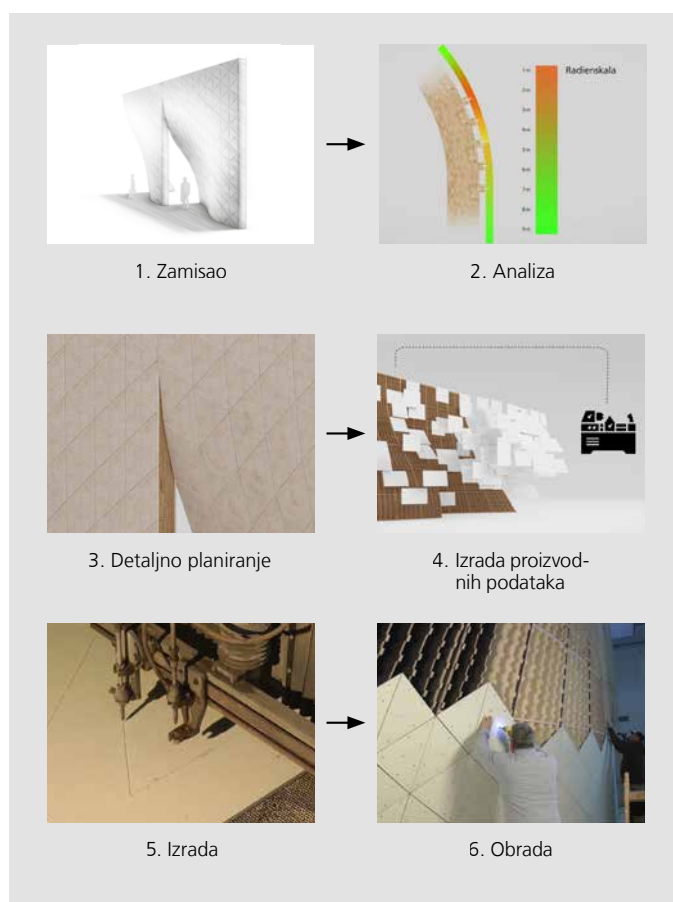


Auditorij i kongresni centar „Infanta Doña Elena“, ES-Águilas, ES
Barozzi/Veiga, ES-Barcelona, ES

Auditorij i kongresni centar „Infanta Doña Elena“

Estudio Barozzi Veiga, ES-Barcelona

Usred tipične obalne stanogradnje iznenađuje dinamična, bijela zgrada španjolskog lučnog grada Águilasa, koja djeluje lako unatoč svojem voluminoznom građevinskom korpusu. Arhitekti Barozzi Veiga projektirali su koncertnu i kongresnu zgradu, konavno savijenu duž lučke promenade, koja je sa svojom samovoljnom ovojnicom pravi vizualni detalj i simbol grada.



Digitalni procesni lanac (pojednostavljeni prikaz)

Digitalni procesni lanac

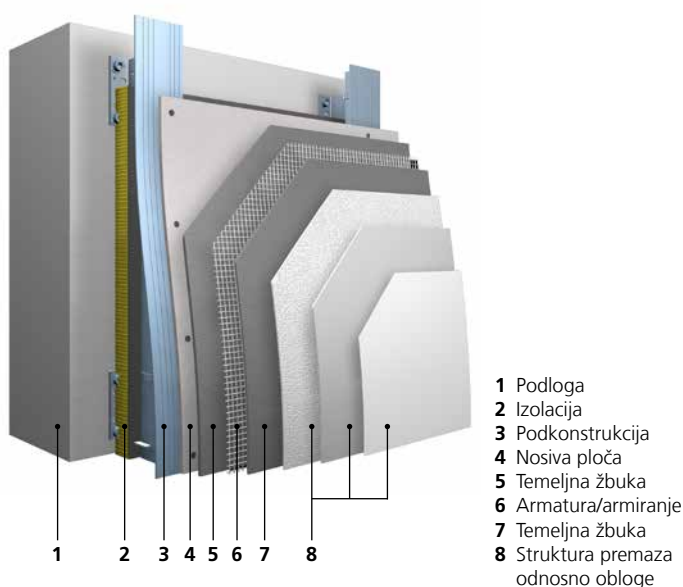


Jedinstvene nacрте sa slobodnim oblikovanjem Sto realizira pomoću potpuno digitalnog procesnog lanca. On obuhvaća sve korake procesa: od prvih nacрта kod projektanta preko analize i podjele površine te statičke analize pa sve do izrade podataka, proizvodnje CNC te zatim montaže na objektu. Najveći se izazov za ovješenu ventiliranu fasadu krije u prostoru oblikovanja slobodnim oblicima.

U okviru istraživačkog procesa VHF 2020 uspješno je ostvaren i analiziran digitalni procesni lanac te su uočene šanse i mogućnosti koje pružaju sustavi StoVentec.

Svojstva nosive ploče

- moguće svijanje u dvama smjerovima
- mogući radijusi svijanja veći od 4 m
- vrlo precizno izrezivanje CNC rezačem na vodeni mlaz
- oblikovanje površina bez spojnica za nanošenje:
 - žbuke (sustav StoVentec R)
 - staklenog mozaika (sustav StoVentec M)
 - kamena (sustav StoVentec S)
 - keramike (System StoVentec C)
- CO₂-neutralno zbog projekta Humus ekološke regije Kaindorf



Struktura sustava StoVentec R (sa žbukanom površinom bez spojnica) sa svijenom nosivom pločom

Žbuka

StoVentec R



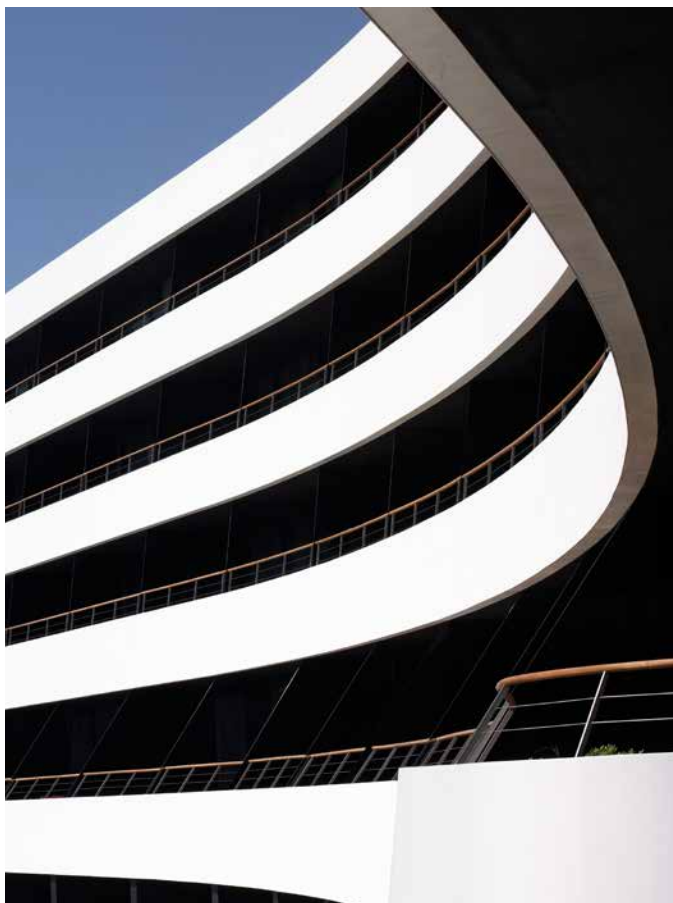
Zgrada Sveučilišta i Pedagoške škole središnje Švicarske, Luzern, CH

Enzmann Fischer AG Architekten BSA/SIA, Zürich, CH

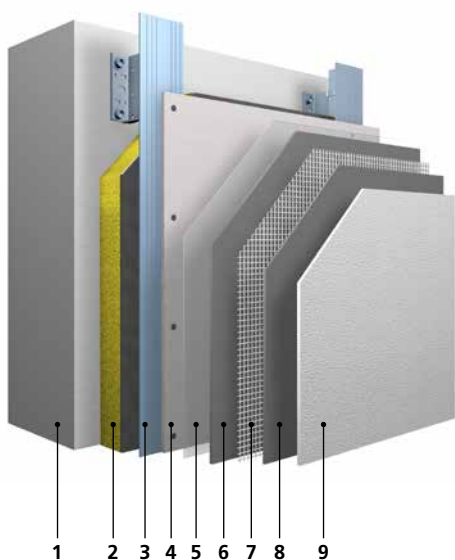
StoVentec R

Maksimalna raznolikost oblikovanja za fasade od žbuke bez spojnica

Krije li se iza ove moderne, fascinantne fasadne skulpture doista starogradnja? Da jer su arhitekti iz Züricha Enzmann i Fischer svoj „gradski prozor“ projektirali kao sustav ovještene ventilirane fasade sa sustavom StoVentec R. Baza je nekadašnji centar za distribuciju pošte u Luzernu iz 1980.-ih godina, ogoljen do same građevinske strukture. Kod gradnje na postojećem stanju fasada od nosivih ploča StoVentec također pruža brzo i vrlo kvalitetno rješenje za izradu površina bez spojnica. Varijacijom strukture žbuke i boja otvaraju se razne mogućnosti oblikovanja. Uz to višeslojna struktura poboljšava zvučnu izolaciju objekta.



Gladak opip na zaobljenoj površini, Hotel Lone, HR-Rovinj; fotografija: Damir Fabijanić



- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Nosiva ploča
- 5 Temeljni premaz
- 6 Temeljna žbuka
- 7 Armatura/armiranje
- 8 Temeljna žbuka
- 9 Završni premaz

Struktura sustava StoVentec R

Opis materijala

Izgled:

- mat do sjajan (ovisno o strukturi premaza)

Opip:

- gladak do vrlo grub

Oblikovanje

Odabir nijanse/materijala:

- grebana žbuka, žljebasta žbuka i žbuka za modeliranje različitih granulacija i kombinacija; nijansiranje u skladu sa sustavom StoColor
- kolekcija boja StoColor Metallic dodatnim premazom
- moguće individualne nijanse (nema ograničenja koeficijenta refleksije kod organskog premaza)

Oblik:

- zaobljenja bez spojnica
- kristalna tijela bez spojnica

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- vijčano spajanje nosive ploče na podkonstrukciju, zatim nanošenje završnih premaza na armiranu temeljnu žbuku

Reakcija na požar:

- teško zapaljivo (B-S2, d0 prema EN 13501-1)
- nije zapaljivo s nosivom pločom StoVentec A i mineralnim premazom (A2-s1, d0 prema EN 13501-1)
- potrebne protupožarne pregrade u skladu s nacionalnim odredbama



Rješenje iz sustava posebno je prikladno za nacрте sa slobodnim oblicima

► Za ostale informacije vidi stranicu 8 - 9

Stakleni mozaik

StoVentec M



Stambena i poslovna zgrada Royal, Frankfurt na Majni, D
schneider + schumacher, Frankfurt na Majni, DE

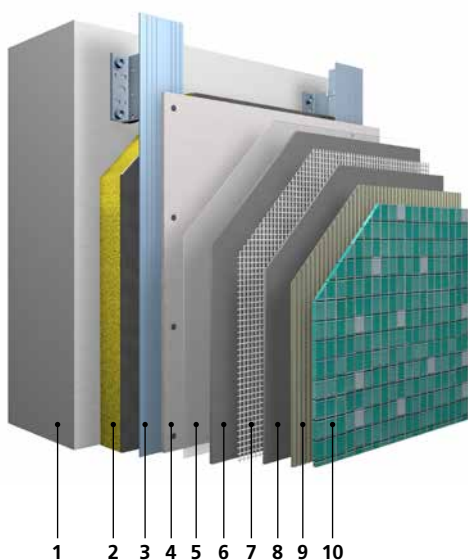
StoVentec M

Stakleni mozaik – sjajna igra svjetla i boje

Svojom savijenom fasadom frankfurtska stambeno-poslovna zgrada predstavlja posvetu kinu „Royal“ iz 1957. koje se radnije nalazilo na ovom mjestu. Pločice od staklenog mozaika maloga formata slijede dinamičnu ravninu fasade i čitavu fasadu povezuju u jednu jedinicu. Ovisno o uvjetima svjetla i vremena zeleno-bijele nijanse mozaika uvijek su iznova različito percipiraju. Stakleni mozaici žive od igre svjetla i boje, bogate refleksijom, kao i od jedinstvenog sjaja. Sustav ovještene ventilirane fasade StoVentec M ujedinjuje slobodu oblikovanja bojom, oblikom i funkcijom. Raznolikost nijansi, veličina i debljina staklenih mozaika fasadama pružaju poseban i jedinstven karakter.



Detalj, savijenih i staklenim mozaikom obloženih, fasadnih dijelova.



- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Nosiva ploča
- 5 Temeljni premaz
- 6 Temeljna žbuka
- 7 Armatura/armiranje
- 8 Temeljna žbuka
- 9 Lijepljenje
- 10 Obloga, sa spojnicama

Struktura sustava StoVentec M

Opis materijala

Izgled:

- sjajan
- poseban efekt dubine zbog premaza boje nanesena na stražnju stranu

Oblikovanje

Odabir nijanse/materijala:

- 40 nijansi (nema ograničenja koeficijenta svjetline)
- oblikovanje s mnogo ili malo kontrasta pomoću nijansiranog morta za spojnice

Spojnice:

- vidljive spojnice
- širina spojnica 2,5 mm
- isporuka u gotovim lukovima, proizvodna dimenzija 297,5 x 297,5 mm

Formati:

- 50 x 50 mm (proizvodna dimenzija 47,5 x 47,5 mm)
- 25 x 50 mm (proizvodna dimenzija 22,5 x 47,5 mm)
- 25 x 25 mm (proizvodna dimenzija 22,5 x 22,5 mm)
- debljina po 4 mm ili 8 mm
- individualni formati: duljina stranice maks. 50 x 50 mm, debljina 4 - 10 mm

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- vijčano spajanje nosive ploče na podkonstrukciju, zatim lijepljenje i izrada spojnica pločica od staklenog mozaika na armiranoj temeljnoj žbuci

Reakcija na požar:

- nije zapaljivo s nosivom pločom StoVentec A i mineralnim premazom
- (A2-s1, d0 prema EN 13501-1)
- potrebne protupožarne pregrade u skladu s nacionalnim odredbama



Rješenje iz sustava posebno je prikladno za nacрте sa slobodnim oblicima

► Za ostale informacije vidi stranicu 8 - 9

Keramika

StoVentec C



Gradska kuća Zurlindenstraße, Zürich, CH
huggenbergerfries Architekten AG, Zürich, CH

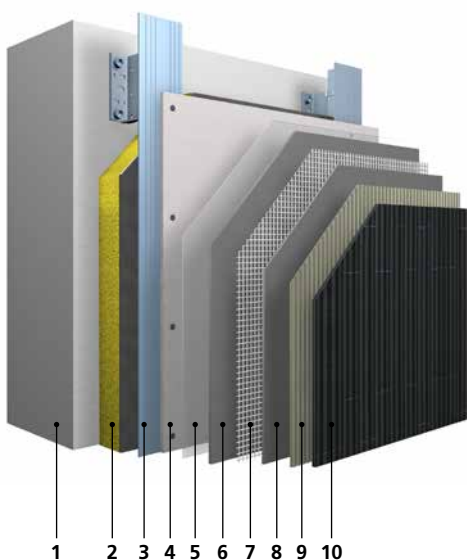
StoVentec C

Upečatljiva materijalnost s keramikom

Suvremeni karakter u okolini iz druge polovine 19. stoljeća: Zürich kuća za više obitelji za sebe klasičan klinker interpretira kao keramičku fasadu. Ovisno o kutu pada svjetla uske, okomito profilirane i glazirane keramičke pločice mijenjaju boju od smeđe-crne do srebrne. Zgrada se materijalom uklapa u četvrt kao nešto samo po sebi razumljivo, a uz to se samosvjesno dokazuje sasvim vlastitim karakterom. Ovješena ventilirana fasada StoVentec osigurava moderan izgled u mnogim varijacijama boje, ali i višeslojnom strukturom uz to pruža i izvrsnu toplinsku i zvučnu zaštitu.



Prijelaz materijala s podnožja i prozora na keramičku fasadu



Struktura sustava StoVentec C

- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Nosiva ploča
- 5 Temeljni premaz
- 6 Temeljna žbuka
- 7 Armatura/armiranje
- 8 Temeljna žbuka
- 9 Lijepljenje
- 10 Obloga, sa spojnicama

Opis materijala

Izgled/opip:

- ovisno o individualno odabranoj, ispitanoj keramici

Oblikovanje

Odabir nijanse/materijala:

- standardni asortiman: širok spektar klinkera različitih formata i brendova
- mi možemo ispitati usklađenost željene keramike sa sustavom.
- nema ograničenja koeficijenta refleksije
- oblikovanje s mnogo ili malo kontrasta pomoću nijansiranog morta za spojnice

Spojnice:

- vidljive spojnice
- širina spojnica 5 - 12 mm ovisno o vrsti spojnica (spojnica izrađena lopaticom ili disperzijom)

Formati:

- keramičke pločice: maks. 0,54 m², debljina 4 - 15 mm, maks. duljina ruba 0,9 m
- klinker: maks. 0,12 m², debljina ovisno o izvedbi maks. 15 odnosno 25 mm, maks. duljina ruba 0,4 m

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- vijčano spajanje nosive ploče na podkonstrukciju, zatim lijepljenje i izrada spojnica na armiranoj temeljnoj žbuci

Reakcija na požar:

- nije zapaljivo s nosivom pločom StoVentec A i mineralnim premazom (A2-s1, d0 prema EN 13501-1)
- potrebne protupožarne pregrade u skladu s nacionalnim odredbama

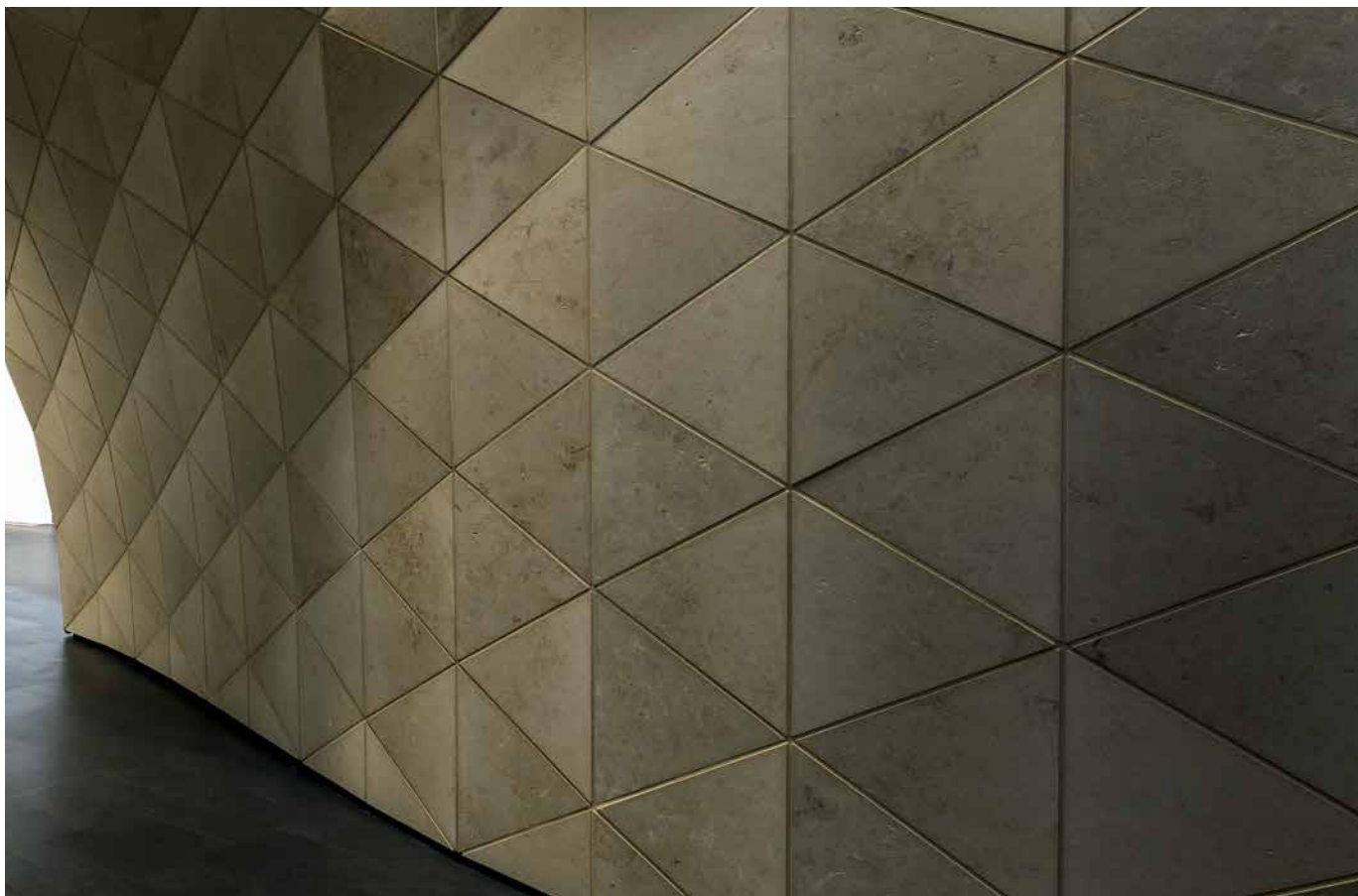


Rješenje iz sustava posebno je prikladno za nacрте sa slobodnim oblicima

► Za ostale informacije vidi stranicu 8 - 9

Prirodni kamen

StoVentec S



Sajamski štand Sto BAU 2015, München, D
FAT LAB, Stuttgart, D

StoVentec S

Prirodna raznolikost oblikovanja s pločicama od prirodnog kamena

Za sajamski štand Sto na sajmu BAU 2015 ured FAT LAB projektirao je pokretljivi „zid slobodna oblika“ – samostojeći, veličine 6 x 10 m i bez spojnica. Pločice od prirodnog kamena debljine 10 mm od žutozlatnog jurskog vapnenca prekrivaju površinu zida do puta na sajamn. Realizacija gotovo bez tolerancija uspjela je zbog zatvorenog digitalnog procesa nacrt, projektiranja i izvedbe. Prirodno bogat spektar boja i velik izbor struktura površine prirodnog kamena sustava StoVentec S omogućuju individualne površine fasade visoke kvalitete.



Detalj pločica od prirodnog kamena kao optimalno izrezana obloga slobodna oblika, nijansirani mort za spojnice kao dodatno sredstvo oblikovanja

Opis materijala

Izgled (ovisno o obradi površine):

- polirano = sjajno
- fino brušeno (C320), grubo brušeno (C60), zračeno i četkano, zračeno = mat

Oblikovanje

Odabir nijanse/materijala:

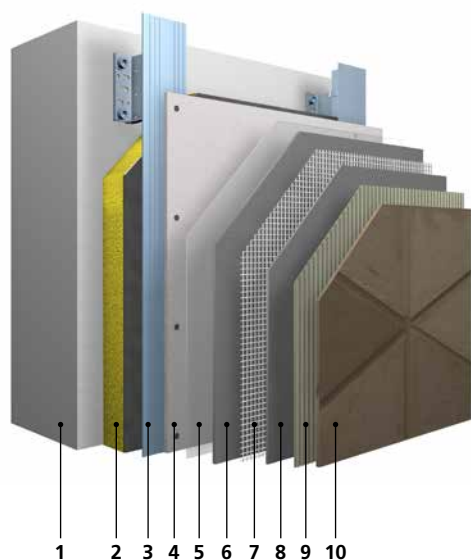
- širok standardni asortiman koji se sastoji od pješčenjaka, vapnenca, granita, gnajsa i gabra
- mi možemo ispitati usklađenost regionalnog/željenog kamena sa sustavom.

Spojnice:

- vidljive spojnice
- širina spojnica 5 - 10 mm ovisno o vrsti spojnica (spojnica izrađena lopaticom ili disperzijom)

Format:

- standardni: 305 x 305 x 10 mm, 305 x 610 x 10 mm
- modularni: S2 = 524 x 79 x 10 mm, M2 = 524 x 168 x 10 mm, L2 = 524 x 257 x 10 mm
- individualni formati mogući na upit: maks. 0,54 m², debljina 4 - 15 mm, maks duljina ruba 0,9 m



- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Nosiva ploča
- 5 Temeljni premaz
- 6 Temeljna žbuka
- 7 Armatura/armiranje
- 8 Temeljna žbuka
- 9 Lijepljenje
- 10 Obloga, sa spojnica

Struktura sustava StoVentec S

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- vijčano spajanje nosive ploče na podkonstrukciju, zatim lijepljenje i izrada spojnica prirodnog kamena na armiranoj temeljnoj žbuci

Reakcija na požar:

- nije zapaljivo s nosivom pločom StoVentec A i mineralnim premazom (A2-s1, d0 prema EN 13501-1)
- potrebne protupožarne pregrade u skladu s nacionalnim odredbama



Rješenje iz sustava posebno je prikladno za nacрте sa slobodnim oblicima

► Za ostale informacije vidi stranicu 8 - 9

Prirodni kamen

VeroStone Massive



Datev IT Campus 111, Nürnberg, D,
Arch. Obermeyer, Wiesbaden, D

VeroStone Massive

Naglašene spojnice za ekskluzivne kamene fasade

Stilska kombinacija linearnosti i prirodnosti: jasno vidljive spojnice robusne fasade od prirodnog kamena pružaju jasno vođenje linija nad kojima su okomiti prozorski elementi. U kombinaciji s raznolikim teksturama kamene površine nastaje živopisna fasada. Sustav ovještene ventilirane fasade VeroStone Massive raznoliko je primjenjiv – u novogradnji kao i pri saniranju, izvana kao i iznutra. Prirodni kamen oduševljava pri oblikovanju površine ne samo svojim estetskim učinkom nego i po pitanju održivosti kao dugotrajan i ekološki građevni materijal.



Izrada prozora na fasadi od prirodnog kamena naglašenoj spojnica



Struktura sustava VeroStone Massive

- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Agrafni profili
- 5 Nosivi profil s podrezanim sidrom
- 6 Kamena ploča

Opis materijala

Izgled (ovisno o obradi površine):

- polirano = sjajno
- fino brušeno (C320), grubo brušeno (C60), zračeno i četkano, zračeno = mat

Oblikovanje

Posebnosti:

- moguće prozorske klupice od identičnog materijala

Odabir nijanse/materijala:

- širok standardni asortiman: pješčenjak, vapnenac, granit, gnajs i gablo
- mi možemo ispitati usklađenost regionalnog/žreljenog kamena sa sustavom.

Spojnice:

- otvoren raspored spojnica, širina spojnica 5 - 12 mm

Format:

- individualni formati površine do otprilike 1,5 m² (debljina: oko 4 cm) ovisno o vrsti kamena i njegovim svojstvima, nalazištu i načinu dobivanja

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- nevidljivo pričvršćenjeagrafnim profilima postavljeno sa stražnje strane pomoću podrezanih sidara
- alternativno pričvršćenje sidrima od morta za bušenje

Reakcija na požar:

- ne gori

Posebnosti:

- montaža neovisno o vremenskim utjecajima
- moguća zamjena pojedinih ploča u slučaju oštećenja

Staklo

StoVentec Glass



Uredska i poslovna zgrada MP09, Graz, AT
GSarchitects ZT GmbH, Graz, AT

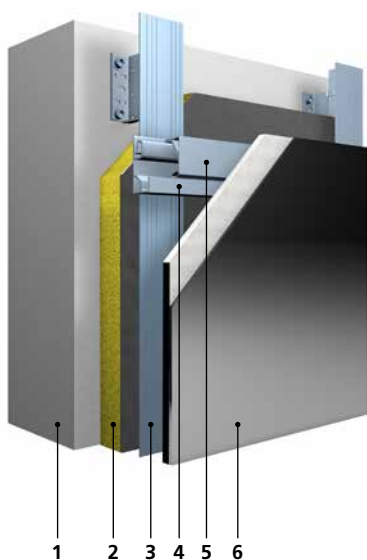
StoVentec Glass

Naglašene spojnice za ekskluzivne staklene fasade

Evo uspjele kombinacije arhitekture i fasade koja savršeno održava filozofiju nekog poduzeća: kod „crne pantere“, sjedišta poduzeća koje se bavi naočalama Uniopt Pachleitner Group u Grazu, 1.800 crnih, nevidljivo pričvršćenih staklenih elemenata na fasadi otvorenog rasporeda spojnice intenziviraju neobičnu dinamiku, napetost i estetiku skulpturalnog objekta. Stakleni elementi visoke kvalitete sustava ovještene ventilirane fasade mogu se izvesti u varijabilnim veličinama elemenata i oblicima. Primjenjivi su raznoliko – u novogradnji kao i pri saniranju, izvana kao i iznutra. Za protočan tijek materijala izvana prema unutra.



Prijelaz crnih, nevidljivo pričvršćenih staklenih elemenata otvorena rasporeda spojnica na niše



- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Agrafni profil
- 5 Nosivi profil
- 6 Sendvič-ploča

Struktura sustava StoVentec Glass

Opis materijala

Izgled:

- sjajan
- poseban efekt dubine zbog premaza boje nanesena na stražnju stranu
- rubovi sendvič-ploča crno premazani uokolo
- moguća primjena raznih vrsta stakla

Oblikovanje

Odabir nijanse/materijala:

- razne nijanse RAL/NCS
- moguće vrlo tamne nijanse (nema ograničenja koeficijenta refleksije)
- moguć individualan otisak postupkom sitotiska

Spojnice:

- otvoren raspored spojnica
- širina spojnica 5 - 12 mm

Formati:

- individualni formati do otprilike 6 m², npr.
4500 x 1250 mm, 3750 x 1500 mm,
2600 x 2500 mm ili 2600 x 1250 mm

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- nevidljivo pričvršćenje agrafnim profilima postavljenima sa stražnje strane

Reakcija na požar:

- teško zapaljivo (B-s1,d0 prema EN 13501-1)
- potrebne protupožarne pregrade u skladu s nacionalnim odredbama (B-s1,d0 prema EN 13501-1)

Posebnosti:

- montaža neovisno o vremenskim utjecajima
- moguća zamjena pojedinih elemenata u slučaju oštećenja
- otporno na potres i eksploziju

Akrilno staklo

StoVentec SmartFlex



HessenChemie Campus, Wiesbaden, DE
grabowski.spork architektur, Wiesbaden, DE

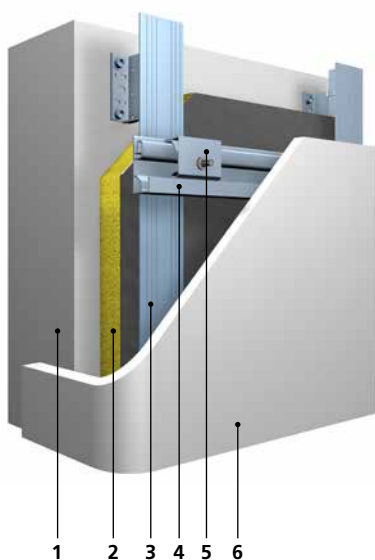
StoVentec SmartFlex

U boji, može se trodimenzionalno oblikovati

Odvažna zaobljenja, tečni prijelazi, fascinantni pogledi unutra i van, naizmjenična igra zrcaljenja i propuštanja svjetla – s tim upečatljivim arhitektonskim jezikom grabowski.spork architektur u uskoj suradnji s investitorom HessenChemie stvorili su modernu uredsku zgradu niskoenergetskog standarda. Fasada gotovo da i ne zahtijeva održavanje – zahvaljujući fasadnim elementima StoVentec SmartFlex. Mineralom punjeno akrilno staklo (PMMA) može se potpuno slobodno oblikovati i lijepiti bez spojnica. Omogućuje besavne izvedbe za atike, ograde i otvore na zgradi. Pričvršćeni vidljivo ili nevidljivo, mat ili sjajne površine, fasadni se elementi mogu izvesti u različitim veličinama i s otvorenim rasporedom spojnica.



Detalj na prijelazu fasadnih elemenata PMMA na stropnu oblogu



Struktura sustava StoVentec SmartFlex

- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Agrafni profili
- 5 Nosivi profil s podrezanim sidrom
- 6 Ploča od akrilnog stakla

Opis materijala

Izgled:

- mat satinirano ili visoka sjaja

Posebnosti:

- obojeni materijal za ploče
- može se glodati

Oblikovanje

Odabir nijanse/materijala:

- razne standardne nijanse, također i intenzivne boje
- moguće individualne nijanse

Spojnice:

- otvoren raspored spojnica
- širina spojnica najmanje 10 mm, ovisno o formatu ploče

Formati:

- individualni formati do 2030 x 4050 mm debljine 10 mm ili 12 mm
- individualni formati do 2030 x 3050 mm debljine 8 mm, 10 mm ili 12 mm

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- nevidljivo pričvršćenje agrafnim profilima postavljeno sa stražnje strane pomoću podrezanih sidara
- alternativno vidljivo pričvršćenje zakovicama prilagođene boje

Reakcija na požar:

- teško zapaljivo (C-s1, d0 prema EN 13501-1)
- potrebne protupožarne pregrade u skladu s nacionalnim odredbama

Posebnosti:

- montaža neovisno o vremenskim utjecajima



Rješenje iz sustava posebno je prikladno za nacрте sa slobodnim oblicima

► Za ostale informacije vidi stranicu 8 - 9

Fotonaponski paneli

StoVentec ARTline Invisible



Solna crkva Sv. Trojstva, Leipzig, DE
Schulz & Schulz Architekten GmbH, Leipzig, DE

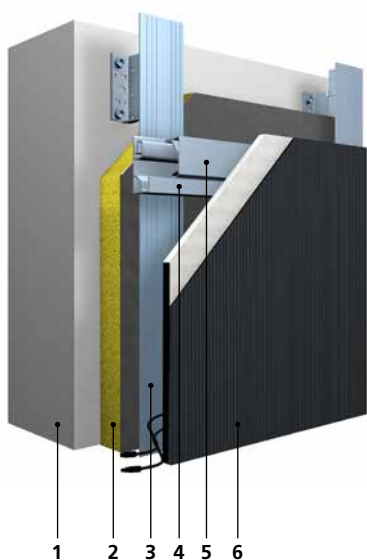
StoVentec ARTline Invisible

Struja iza staklene fasade

Održivost kao integralni dio arhitektonskog koncepta i ideje: kod novogradnje stolne crkve u Leipzigu oko 700 m² fotonaponske površine na južnoj strani crkvenog tornja i na krovu crkve gotovo čitavu zgradu opskrbljuju električnom energijom. Sustav ovještene ventilirane fasade StoVentec ARTline Invisible objedinjuje inovativnu proizvodnju energije i izraženu estetiku i višefunkcijsku ovojnicu zgrade koja sunčevu energiju iskorištava za proizvodnju struje.



Detalj na prijelazu nevidljivo pričvršćenih fotonaponskih ploča na fasadu od prirodnog kamena



- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Agrafni profil
- 5 Nosivi profil
- 6 Sendvič-ploča

Struktura sustava StoVentec ARTline Invisible

Opis materijala

Izgled:

- sjajan
- izgled s tankim prugicama i efektom dubine zbog staničnog sloja nanesenog na stražnju stranu

Oblikovanje

Odabir nijanse/materijala:

- antracit kao standardna nijansa (najviši stupanj učinka)
- moguće druge nijanse
- moguć individualan otisak postupkom sitotiska

Spojnice:

- otvoren raspored spojnica
- širina spojnica 5 - 12 mm

Formati:

- standardni format 600 x 1200 mm (primjenjiv okomito ili vodoravno)
- posebna veličina 300 x 1200 mm

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- nevidljivo pričvršćenje agrafnim profilima postavljeno sa stražnje strane

Reakcija na požar:

- teško zapaljivo (C-s2, d0 prema EN 13501-1)
- potrebne protupožarne pregrade u skladu s nacionalnim odredbama

Posebnosti:

- proizvodnja električne energije s učinkovitom tankslojnom tehnologijom CIS, moduli dostupni u različitim razredima snage od 80 Wp
- snaga po m²: do 75 kWh godišnje
- montaža neovisno o vremenskim utjecajima

Fotonaponski paneli

StoVentec ARTline Inlay



Speicher7, Mannheim, DE
Schmucker und Partner, DE-Mannheim

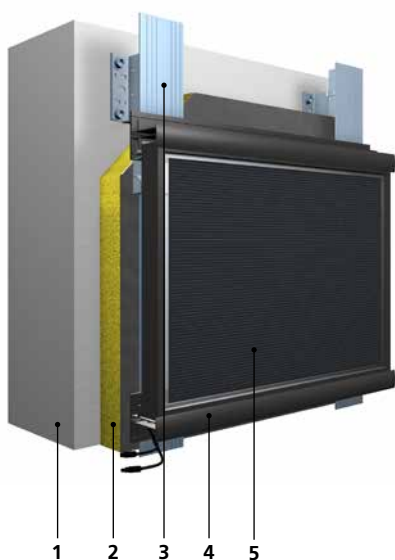
StoVentec ARTline Inlay

Energija iz zida

Uzbudljiv spoj povijesne građevine i regenerativne solarne tehnike integrirane u fasadu: u objektu „Speicher7“, nekadašnjoj žitnici za slučaj nužde na obali Rajne u Mannheimu, danas se nalaze uredi, hotel i restoran. Na dijelovima čelične ovojnice veličine 3000 m² montirane su fotonaponske ploče. Iz njih Speicher7 prikuplja električnu energiju koja je potrebna dizalici topline za sustave grijanja odnosno hlađenja u zidovima i podovima. Potrebna voda crpi se iz dvaju bunara i preko nekadašnjeg vodomjera vraća u Rajnu. Za realizaciju ovog održivog koncepta upotrijebljen je sustav ovještene ventilirane fasade StoVentec ARTline Inlay. „Inlay“ pritom znači uokvirene, crne fotonaponske ploče koje se jednostavno vješaju u specijalne uložne vodilice.



Detalj uokvirenih fotonaponskih fasadnih elemenata



Struktura sustava StoVentec ARTline Inlay

- 1 Podloga
- 2 Izolacija
- 3 Podkonstrukcija
- 4 Uložna vodilica
- 5 Uokvireni modul

Opis materijala

Izgled:

- sjajan
- izgled s tankim prugicama i efektom dubine zbog staničnog sloja nanesenog na stražnju stranu

Oblikovanje

Odabir nijanse/materijala:

- antracit kao standardna nijansa (najviši stupanj učinka)
- moguć individualan otisak postupkom sitotiska

Spojnice:

- vodoravno: zatvoren raspored spojnica zbog crno eloksiranih uložnih vodilica
- okomito: otvoren raspored spojnica, širina spojnice ≥ 5 mm

Format:

606 x 1206 mm (primjenjiv okomito ili vodoravno)

Svojstva sustava

Pričvršćenje:

- vidljivo pričvršćenje uokvirenih modula s uložnim vodilicama

Reakcija na požar:

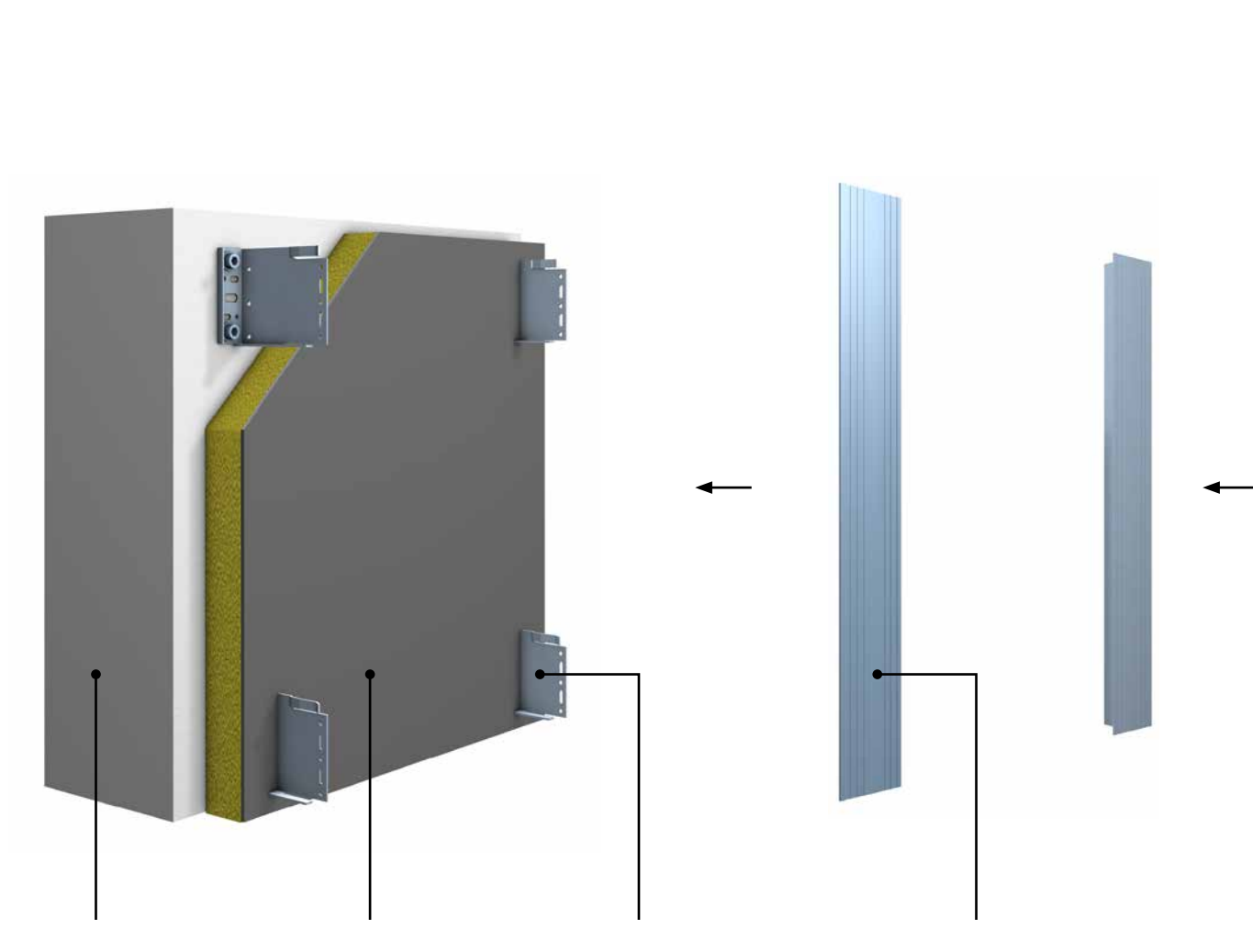
- teško zapaljivo (B-s1,d0 prema EN 13501-1)
- potrebne protupožarne pregrade u skladu s nacionalnim odredbama

Posebnosti:

- proizvodnja električne energije s učinkovitom tankslojnom tehnologijom CIS, moduli dostupni u različitim razredima snage od 75 Wp
- snaga po m²: do 75 kWh godišnje
- montaža neovisno o vremenskim utjecajima

Sustav

Podloga + podkonstrukcija



Podloga

Sustavi primjenjivi u novo-gradnji i pri saniranju

Izolacija

Mineralna vuna kaširana flisom (moguće debljine izolacijskog materijala do 30 cm)

Zidni držači

Usidreni u nosivoj podlozi

Okomiti nosivi profil

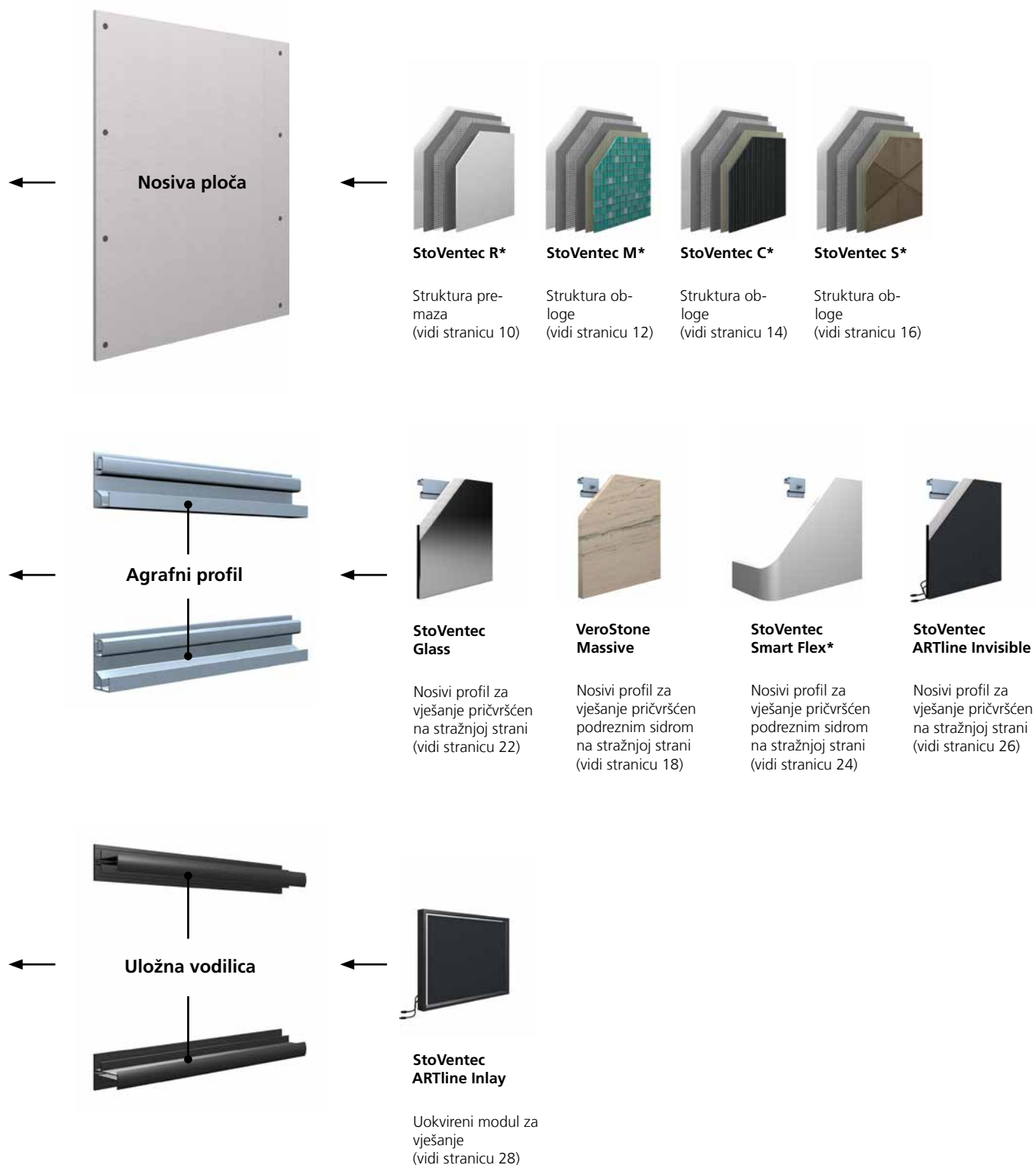
Postavljen na zidni držač i vijčano spojen bez naprezanja

Sustav

Struktura + obloga



* Rješenje iz sustava posebno je prikladno za nacрте sa slobodnim oblicima
► Za ostale informacije vidi stranicu 8 - 9



Podkonstrukcija

Podkonstrukcija od oplemenjenog čelika i aluminija



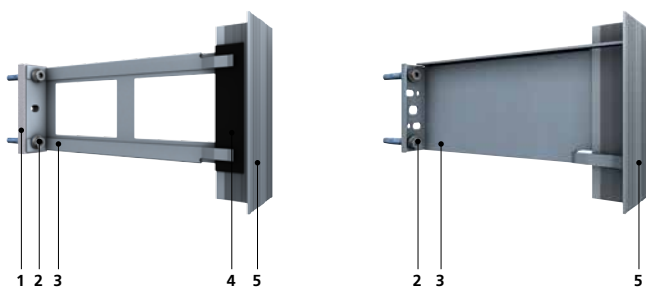
Struktura sustava StoVentec s podkonstrukcijom od oplemenjenog čelika i aluminija

Energetska učinkovitost zbog oplemenjenog čelika

Bilo novogradnja ili saniranje – održivost i energetska učinkovitost spadaju u značajne aspekte gradnje. U području ovješanih ventiliranih fasada dajemo doprinos koji otvara vrata budućnosti: naša podkonstrukcija pasivne kuće (PH) sa specijalnim zidnim držačima od oplemenjenog čelika i toplinskim razdvojnima smanjuje toplinske mostove na minimum. Podkonstrukcija PH po pitanju jednostavne montaže gotovo da se i ne razlikuje od standardne podkonstrukcije od oplemenjenog čelika i aluminija. Uz to je kao komponenta pasivne kuće dobila certifikat „wärmebrückenfrei“ od instituta Passivhaus Institut Darmstadt. Već i sama standardna podkonstrukcija primjenom toplinskog razdvojnog elementa dobiva predikat „wärmebrückenarm“.

To je moguće zbog primjene zidnih držača od oplemenjenog čelika jer je toplinska vodljivost oplemenjenog čelika znatno manja nego kod aluminija. To za rezultat znači sljedeće: manje debljine izolacijskog materijala i izbočine zidnih držača uz jednaku U-vrijednost.

Uporedba zidnih držača pokazuje koliko je jednostavna montaža varijante PH podkonstrukcije: lijevo je fiksni zidni držač s certifikatom „wärmebrückenfrei“ instituta Passivhaus Institut Darmstad, a desno standardna izvedba. Svaki s utaknutim T-profilom.



- 1 Element termobloka PH
- 2 Pričvršćenje
- 3 Fiksni zidni držač
- 4 Toplinsko-klizni element PH
- 5 T-profil

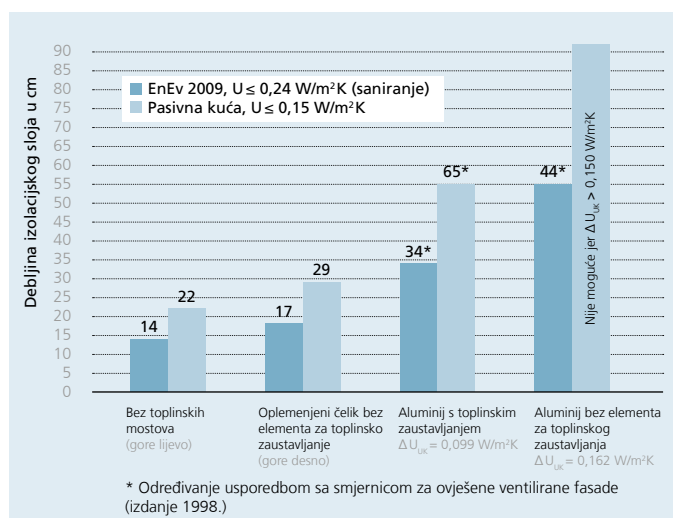
Fleksibilnost pri odabiru duljine istake zidnih držača otvara niz mogućnosti

- izvedba slobodnih oblika fasadnih površina pomoću različitih duljina istaka
- izjednačavanje neravnina podloge posebno pri saniranju
- debljine izolacijskog materijala > 300 mm

Sto se oslanja na zidne držače od oplemenjenog čelika

- oplemenjeni čelik ima znatno manju toplinsku vodljivost od aluminija (11 do 13 puta manju). Stoga su za postizanje zadanih U-vrijednosti potrebne znatno manje debljine izolacijskog materijala.
- Veća krutost materijala omogućuje individualne posebne izvedbe.

Potrebna debljina izolacijskog sloja uzevši u obzir toplinske mostove zbog metalne podkonstrukcije za određene U-vrijednosti



Postupak približavanja u skladu s normom DIN EN ISO 6946. Podloga: beton 25 cm; U-vrijednost = 2,1 W/(m²K); toplinska izolacija WLG 035; 2,5 zidni držač po m²

Sve komponente sustava StoVentec stižu s jednog mjesta. Mi smo vaš partner za kontakt za cjelokupan sustav fasade. Naši voditelji projekata i naš centar za tehničku podršku pružaju vam podršku od ideje do gotove fasade.

Pregled usluga:

- savjetovanje projekatana i izvođača, posebno za individualna rješenja
- termini na gradilištu na licu mjesta
- određivanje statike objekta
- utvrđivanje opterećenja vjetrom (pojednostavljeni postupak)
- procjena količina
- planovi postavljanja
- pripremno dimenzioniranje šipki i pričvrsnica





EINFACH

SCHÖN

Meine Ansicht:

Sto-Fassadendämmsysteme bieten eine Vielfalt an traumhaften Oberflächen.



Ich liebe den kleinen, feinen Unterschied. Daher ist meine Fassade von Sto auch mit keiner anderen zu vergleichen. Die unterschiedlichen Beschichtungen und Oberflächenstrukturen überzeugen mich durch Vielfalt und Qualität. Ein Putz mit Struktur, Glasmosaik oder doch lieber eine metallisch schimmernde Lasur? Gut, dass der Oberflächenviewer auf www.sto.at gleich zeigt, was möglich ist. Meiner Fantasie kann ich damit freien Lauf lassen und Fassadengestaltung wird zum kreativen Erlebnis. Für Sto gibt es eben nichts, was es nicht gibt. www.sto.at/Fassade

Sto | Bewusst bauen.

sto 