

StoVentec Photovoltaics Inlay

S fugami poudarjena, obešena,
prezračevana fasada z okvirnimi
fotovoltaičnimi moduli

Fasada



**Obešeni prezračevani
fasadni sistemi**

Sistem StoVentec
Photovoltaics Inlay vam
nudi estetsko kakovosten
sistem za regenerativne
fasadne rešitve.



Trajnostna fasada 2.0

Trajnost in energetska učinkovitost danes spadata med trdne arhitektonske koncepte za trajnostno načrtovanje. Obešeni prezračevani fasadni sistemi povezujejo kakovostno arhitekturo z zahtevami gradbene fizike.

Obešena prezračevana fasada se še posebej dobro sooča s stalno naraščajočimi gradbeno-fizikalnimi zahtevami za stavbe in posledične fasade, kot so zaščita pred vremenskimi vplivi, zaščita pred hrupom in zlasti toplotna zaščita. Prezračevanje zagotavlja dolgo življenjsko dobo sistema. Visoka stopnja svobode pri oblikovanju barv, formatov in različnih površin omogoča pri obešenih prezračevanih fasadah širok razpon zasnov.

Zahvaljujoč modularni konstrukciji obešenih prezračevanih fasadnih sistemov je možna uporaba kombinacije številnih površin in materialov. Z integracijo fotovoltaične tehnike je podjetju Sto uspelo razviti funkcionalno fasado – StoVentec Photovoltaics Inlay.

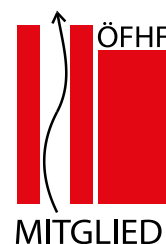
Zaradi možnosti pridobivanja energije, možnosti recikliranja in trajnosti sistem StoVentec Photovoltaics Inlay predstavlja trajnostno rešitev za sodobno in ustrezno oblikovanje fasade. Za proizvodnjo fotovoltaičnih modulov potrebna energija se amortizira že v začetnih letih uporabe. Po poteku njihove življenjske dobe fotovoltaične module vzamemo nazaj in jih v okviru recikliranja uporabimo za proizvodnjo drugih izdelkov.

Pri zniževanju porabe energije stavb je odločilnega pomena to, da v smislu evropskega Zelenega dogovora do leta 2030 dosežemo zmanjšanje emisij toplogrednih plinov za najmanj 55 % ter da zmanjšamo stroške energije za potrošnike in industrijo. Podjetje Sto s tem sistemom podpira prehod na sodobne, z viri varčne gospodarne stavbe.

Prednosti na enem mestu:

- Funkcionalna fasada za solarno pridobivanje energije
- Toplotna zaščita
- Zaščita pred vlago zahvaljujoč difuzijsko odprti sestavi stene
- Zaščita stavbe pred vremenskimi vplivi
- Zaščita pred hrupom prek izboljšanja stopnje izolacije za do 12 dB
- Obsežne možnosti oblikovanja za ustrezen videz fasade
- Montaža, neodvisna od vremena, zahvaljujoč predhodno izdelanim fasadnim modulom
- Dobra možnost razstavljanja zahvaljujoč modularni sestavi sistema

Slika desno:
**aquaTurm Hotel GmbH,
Radolfzell, Nemčija**
Investitor: Räßle &
Söhne, Singen, Nemčija
Načrtovanje: AIR
Architektur- in
Ingenieurbüro Norman
Räßle, Radolfzell, Nemčija
Kompetence Sto:
StoVentec Photovoltaics
Inlay
Fotografija: Kuhnle + Knödler
GmbH, Radolfzell, Nemčija





StoVentec Photovoltaics Inlay

S fugami poudarjena, obešena, prezračevana fasada z okvirnimi fotovoltaičnimi moduli

S sistemom StoVentec Photovoltaics Inlay vam je na voljo uokvirjena fotovoltaična fasadna rešitev, katero je treba samo še vstaviti v na lokaciji nameščeno podkonstrukcijo in pritrditi. Vidni pritrdilni sistem z drsniki omogoča vodoravno členitev in poudarjanje fasade. S kombinacijo standardnega formata (1668 x 994 mm) v visokem ali prečnem formatu z drugimi površinami, kot so steklo, kamen, klinker ali omet, so na voljo številne možnosti oblikovanja. Kakovostne fasade, ki istočasno ustvarjajo energijo.

Več informacij o sistemu StoVentec Photovoltaics Inlay na strani: www.sto.si

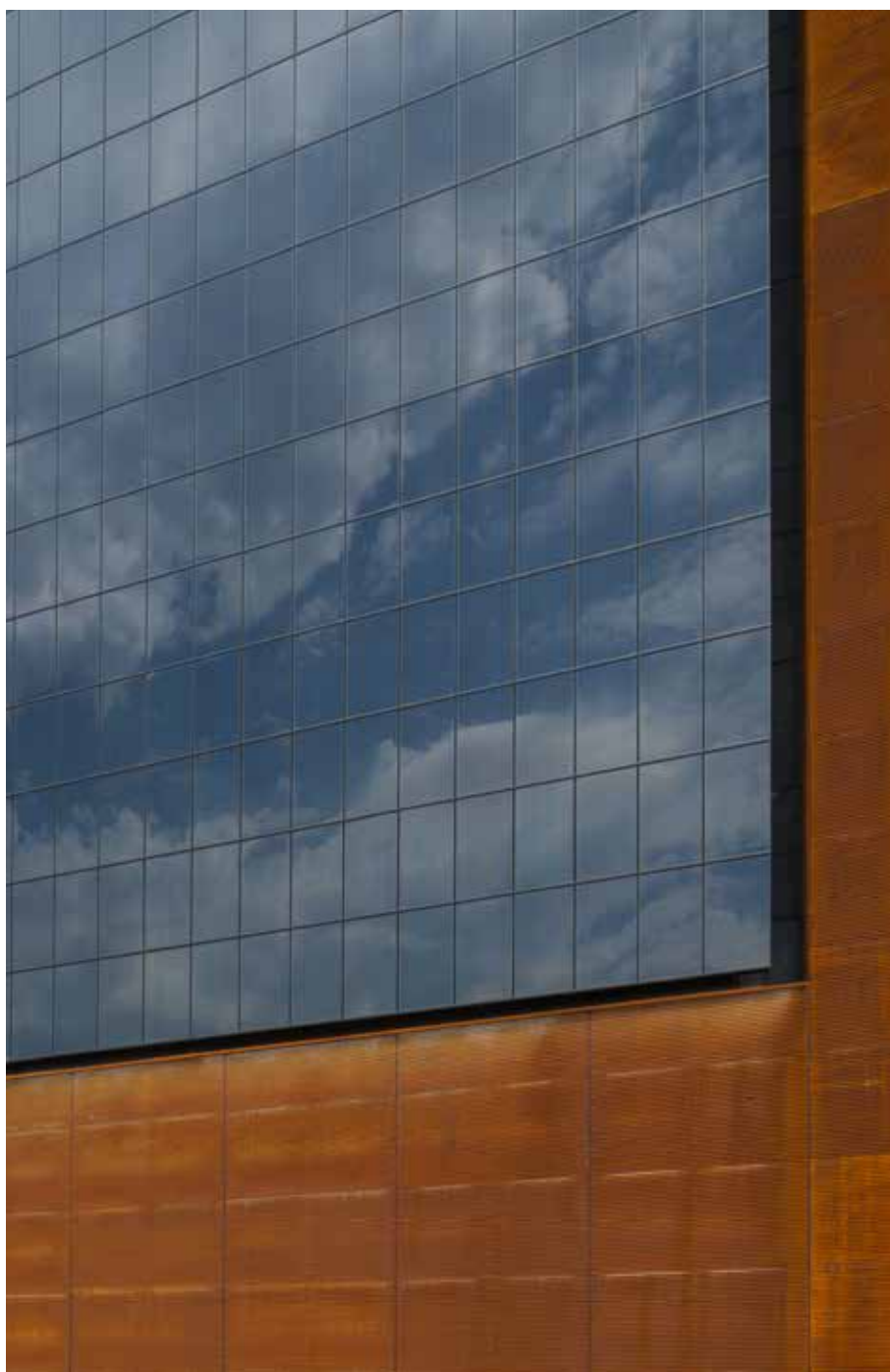
"Speicher7", Mannheim, Nemčija

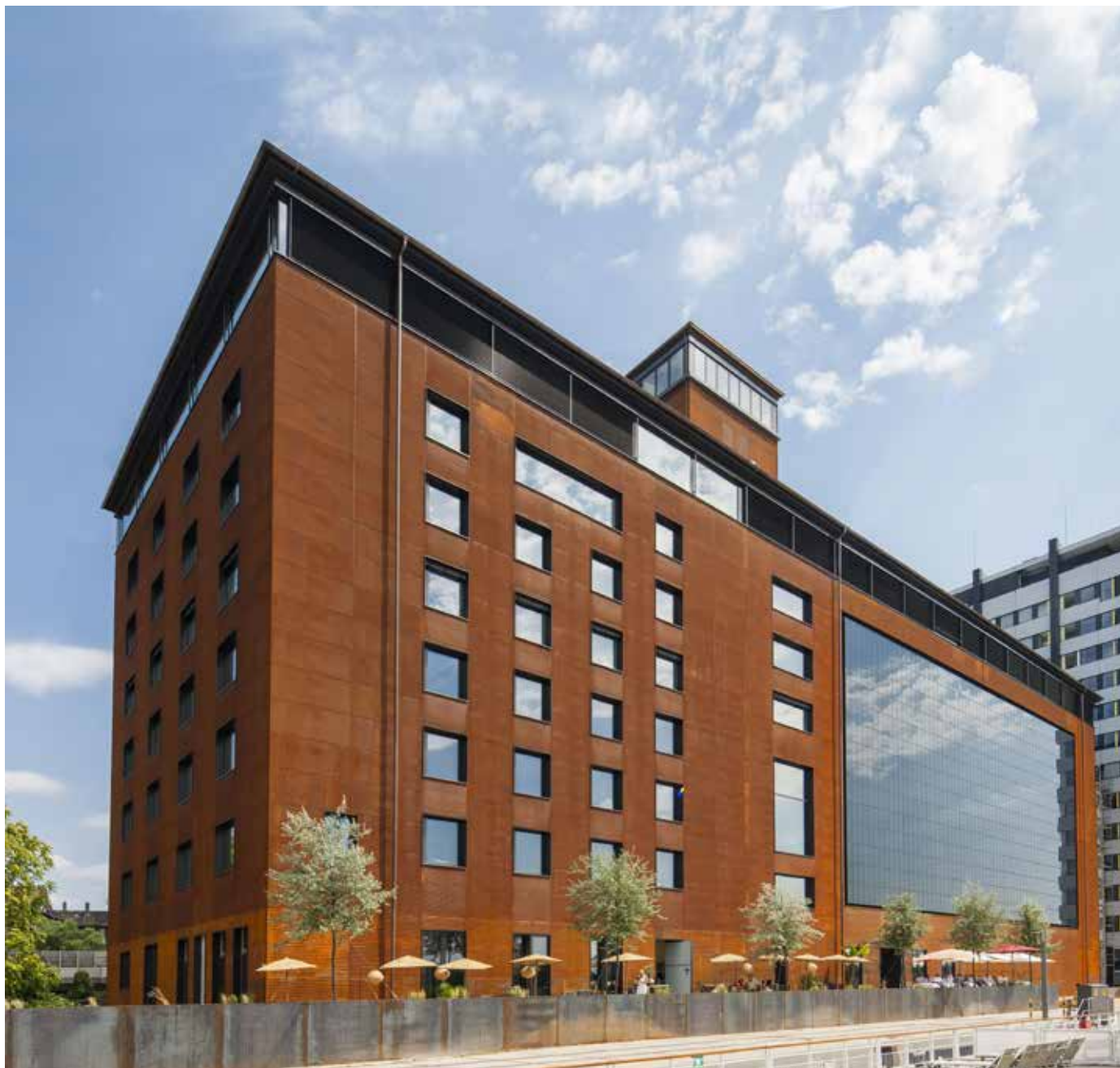
Objekt " Speicher7" v bivši kašči na brežini reke Ren v Mannheimu so danes pisarne, hoteli in gastronomija. Arhitekturna pisana SCHMUCKER und PARTNER je s sistemom StoVentec Photovoltaics Inlay realizirala fotovoltaično površino v fasadi.

Načrtovanje: Schmucker in Partner Planungsgesellschaft mbH, Mannheim, Nemčija

Kompetence Sto: StoVentec Photovoltaics Inlay

Fotografija: Johannes Vogt, Mannheim, Nemčija





Sistem

Moč

- Nazivna moč fotovoltaičnega modula 305 Wp
- Količina toka je odvisna od lokacije in usmeritve

Požarna odpornost

- Požarna odpornost v skladu s standardom EN 13501-1: B-s1, d0, težko vnetljivo (z 80-mm režo za prezračevanje)

Zaščita pred hrupom

- Izboljšanje izolacije hrupa do 12 dB (A)

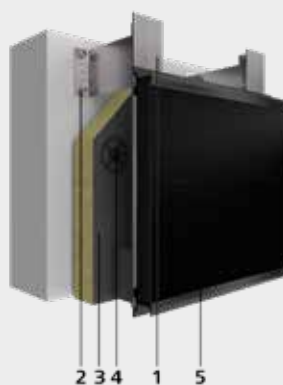
Trajnost

- Dobra možnost razstavljanja na posamezne komponente zahvaljujoč modularni sestavi sistema
- Vračila okvarjenih ali obrabljenih fotovoltaičnih modulov

Napotki

- Garancija moči: najm. 97 % v prvem letu, potem največje zmanjšanje za 0,7 % na leto do 25 let
- Moduli iz evropske proizvodnje

Sestava



- 1 — Podkonstrukcija
- 2 — Zasidranje
- 3 — Izolacija
- 4 — Pritrditev
- 5 — Fotovoltaični modul

Dobavitelj energije in sredstvo oblikovanja v enem

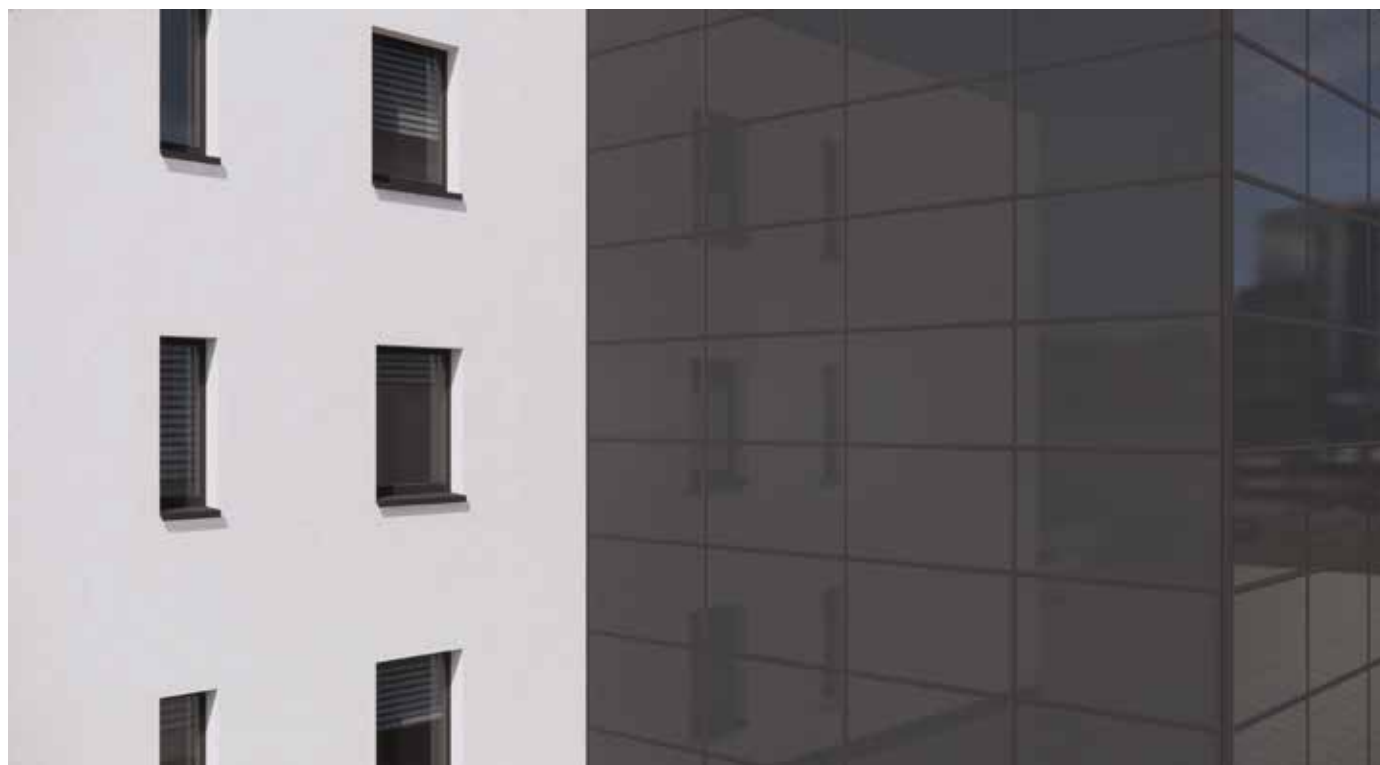
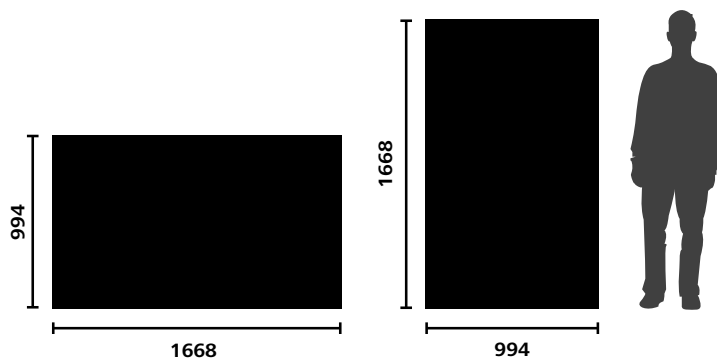
Sistem StoPhotovoltaics Inlay je dvojno zastekljen modul, obdan s črno folijo. Posamezni celični spojniki so črni, da se zagotovi poenoten črn videz. Temne monokristalinske solarne celice v povezavi s črnimi celičnimi spojniki zagotavljajo poenoten črn videz.

Modul StoPhotovoltaics Inlay je na voljo v naslednji formatih:

- 994 x 1668 x 40 mm (305 W)

Svoboda pri oblikovanju je zagotovljena z uporabo visokih in prečnih formatov ter s

kombinacijo drugih fasadnih materialov, kot so steklo, omet, kamen ali klinker.



Mešana fasada z ometom na površini in sistemom StoVentec Photovoltaics Inlay

S sistemom StoVentec Photovoltaics Inlay vam je na voljo velika svoboda pri oblikovanju fasade, s kombinacijo z različnimi materiali in usmeritvijo modulov v visokih ali prečnih formatih.



Mešana fasada z ometom: StoSignature Rough 10



Mešana fasada s klinkerjem: StoBrick



Mešana fasada s predhodno izdelanimi elementi ometa: StoEcoshape



Mešana fasada z naravnimi kamnitimi ploščami: StoStone Modular

Fasada kot elektrarna

Ne glede na to, ali se uporablja na strehi ali fasadi, vsak kvadratni meter, na površini prekrit s fotovoltaičnimi moduli, ustvarja neposredno koristno energijo za vašo stavbo. Za nameščeno moč 1 kWp je potrebnih okrog 6 m² površine fasade, kar je enako 4 modulom z nazivno močjo 305 Wp v formatu 1668 x 994 mm.

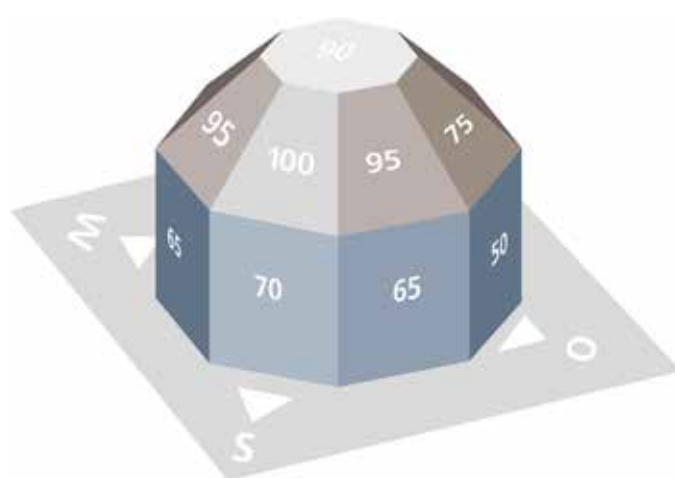
Letna količina nameščene moči je med drugim odvisna od lokacije stavbe in usmeritve (smer neba in nagib) fotovoltaičnih modulov.

V prednost vam je lahko, če fotovoltaične module namestite na vzhodno, zahodno in južno fasado. Na ta način je najbolje izkoriščeno dnevno gibanje sonca, začenši s sončnim vzhodom na vzhodu in sončnim zahodom na zahodu, ter energija, ki seva na fasado. Zaradi različnega nagiba glede na sonce in strešno ter fasadno integriranih fotovoltaičnih modulov je na fasadi ustvarjeno okrog 30 % manj količine energije kot na strehi. Vendar pa se bistvena prednost skriva v tem, da se mesečno pridelana količina energije bolje prilega dejanski potrebi skozi leto, saj je zaradi ploskega položaja glede na sonce zlasti v hladnejših mesecih na fasadi ustvarjene več energije kot na strehi.

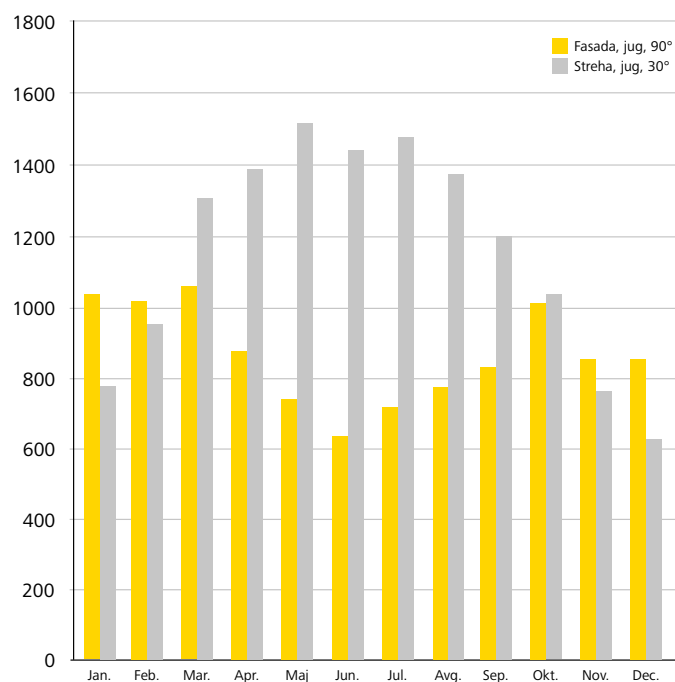
Odvisno od razpoložljivih in koristnih strešnih oz. fasadnih površin je smiselna uporaba kombinacije.

Vendar pa je zlasti pri višjih stavbah uporabna fasadna površina večinoma večja od razpoložljive strešne površine, tako da pridobivanje energije na fasadi predstavlja bolj gospodarno in ustrezno rešitev.

V osnovi je treba za vsak gradbeni projekt izvesti oceno lokacije, da je mogoče smiselno priporočiti usmeritev stavbe ter koristne fasadne površine. Pri tem vam bomo z veseljem pomagali.



Odstotkovne količine energije sončnega sevanja, v odvisnosti od usmeritve in nagiba strešne ter fasadne integracije



Primerjava pridobivanja energije na fasadi/strehi pri 10-kWp napravi

Načrtovanje in količina fotovoltaične fasade v skladnosti – stavba podjetja Sto 16 vam na impresiven način prikazuje skladnost načrtovanja, simulacije in realnih količin energije.

Nova sprejemna in pisarniška stavba je bila ustvarjena kot hiša z ničelno energijo po standardih pasivnih hiš in je pridobila platinski pečat kakovosti Nemškega združenja za trajnostno gradnjo (DGNB). Osrčje stavbe predstavlja energetske koncept z minimirano porabo energije in trajnostno proizvodnjo energije. Del proizvodnje energije prevzemajo na strehi in jugovzhodni fasadi nameščeni fotovoltaični moduli. Na fasadi so bili nameščeni fotovoltaični moduli fasadnega sistema StoVentec Photovoltaics. V kombinaciji z drugimi obešenimi, prezračevanimi fasadnimi sistemi podjetja Sto (StoVentec R in StoVentec, steklo) je na lokaciji Weizen nastal arhitektonsko kakovosten, trajen celotni objekt.



Sprejemna stavba centrale podjetja Sto, Weizen, Nemčija

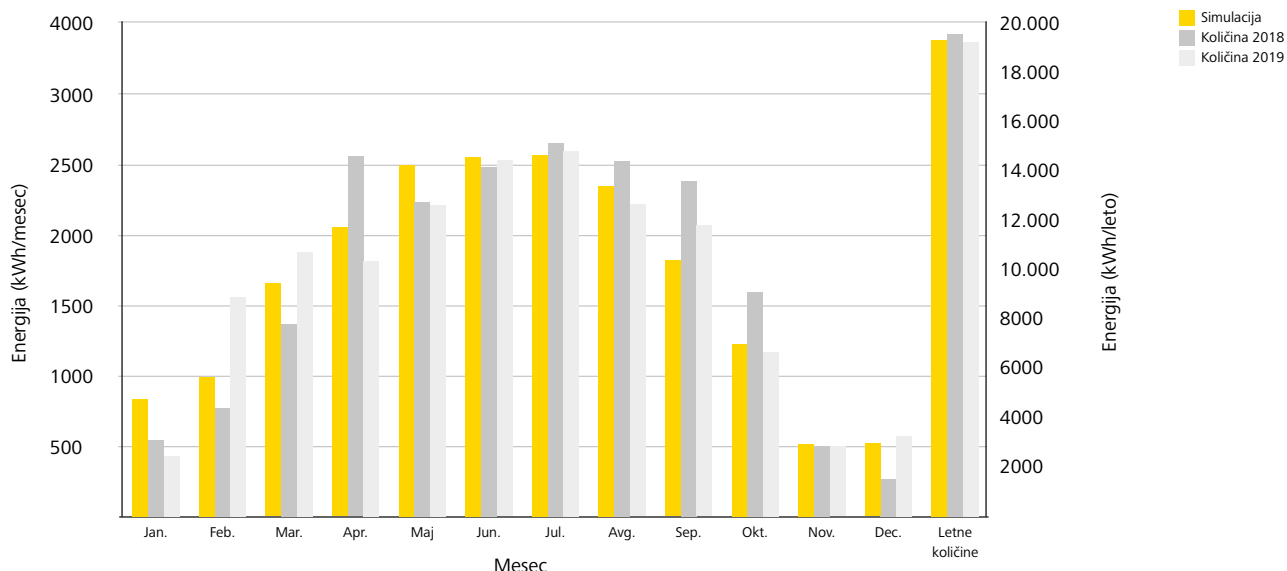
Na naši sprejemni stavbi smo uporabili štiri različne površine: steklo, fotovoltaika, omet in plastični fasadni elementi iz verolita. Gre za stavbo z ničelno energijo s platinastim certifikatom DGNB.

Fotografija: Martin Baitinger, Böblingen, Nemčija

Za vse fotovoltaične projekte je vnaprej na voljo obsežno svetovanje in ti projekti v okviru servisnih storitev vključujejo tudi simulacijo pričakovane letne količine energije. Merjenje dejanskih količin energije, ki so bile v letih 2018 in 2019 pridobljene na stavbi podjetja Sto-Gebäude 16, kaže, da se te količine skladajo z vnaprej izračunanimi količinami električnega toka. V vsakem trenutku vas podpiramo pri konstrukcijskem in energetskem načrtovanju fasadno integrirane fotovoltaike.

Stavba Sto 16

Primerjava simulacije – izmerjene vrednosti 2018 in 2019





Slika spodaj:
LAWZ Kärnten,
Celovec, Avstrija
Načrtovanje:
ARCH+MORE ZT GmbH,
Velden, Avstrija
Kompetence Sto:
StoVentec Photovoltaics
Inlay
Fotografija: Christian
Schellander,
artboxx, Avstrija





Data Center 2, Linz AG, Avstrija
Načrtovanje: BHM-Ingenieure, Engineering & Consulting, Linz, Avstrija
Kompetence Sto: StoVentec Photovoltaics Inlay
Fotografija: Christian Schellander, artboxx, Avstrija

Iz ljubezni do trajnosti in zasnove.

Združevanje estetike in gradnje z zavedanjem glede okolja.

Vaš cilj je ustvarjanje posebnih gradbenih objektov, ki so trajni in imajo dolgo obstojnost. Naš cilj je, da bi vas pri tem podpirali vse od začetka načrtovanja do končnega rezultata. Pri tem naši izdelki in sistemi nudijo raznolike možnosti zasnove - tehnološko varne in okolju prijazne. Za trajnost, ki je lepega videza.

Iz ljubezni do gradnje. **Graditi zavestno.**

www.sto.si

sto

Graditi zavestno.