OPTIGRÜN®
DACHY ZIELONE

ZIELONE DACHY I FOTOWOLTAIKA
OPTIGRÜN SOLAR

WIELOFUNKCYJNE WYKORZYSTANIE DACHÓW DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU MIAST

POZYTYWNY WPŁYW ZIELONYCH DACHÓW SOLARNYCH NA NAS I NASZE ŚRODOWISKO

FOTOWOLTAIKA

Zrównoważone wytwarzanie energii z wykorzystaniem energii słonecznej.

RETENCJA WODY DESZCZOWEJ

Ochrona przeciwpowodziowa i odciążenie kanalizacji - zachowanie naturalnego bilansu wodnego.

WYRÓWNANIE EKOLOGICZNE

Tereny zielone zapewniają siedliska zamiast martwych, uszczelnionych powierzchni.

KONTROLA DROBNEGO PYŁU I HAŁASU

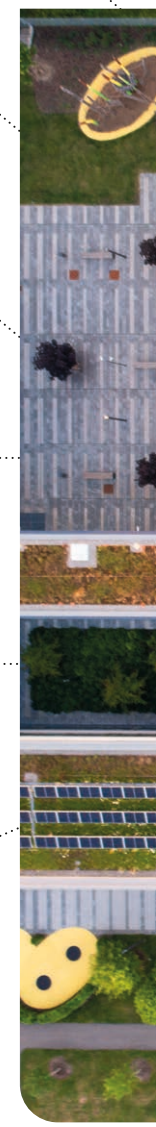
Poprawa jakości życia i aktywna ochrona zdrowia.

POPRAWA KLIMATU

Zdolność zielonego dachu do parowania obniża temperaturę otoczenia.

OCHRONA W EKSTREMALNYCH TEMPERATURACH

Zielone dachy chronią hydroizolację dachu przed wpływem warunków pogodowych i ekstremalnych temperatur. Zwiększa to bezpieczeństwo inwestycji i zmniejsza ryzyko dalszych kosztów i napraw.



Gęsto zabudowane i silnie uszczelnione ośrodki miejskie stoją przed poważnymi wyzwaniami. Miejskie wyspy ciepła, ulewne deszcze i powodzie powodują problemy zdrowotne mieszkańców i znaczne szkody materialne. Ponadto miasta są szczególnie dotknięte skutkami zmian klimatycznych.

Aby poprawić klimat miejski i stworzyć miasta nadające się do życia, wymagany jest szeroki zakres środków adaptacyjnych. Ze względu na ograniczoną dostępność przestrzeni, konieczne jest wykorzystanie istniejących powierzchni dachowych i zaprojektowanie ich tak, aby były wielofunkcyjne.

Zielone strefy solarne są skuteczną odpowiedzią na liczne wyzwania. Zalety zarówno produkcji energii elektrycznej, jak i zazie-leniania dachów są bezdyskusyjne. Te dwie technologie nie muszą ze sobą konkurować - wręcz przeciwnie.

Systemy fotowoltaiczne na dachach są ważnym elementem ekspansji odnawialnych źródeł energii. Wytwarzanie energii elektrycznej jest również interesujące z ekonomicznego punktu widzenia dla wielu właścicieli budynków i inwestorów. Ponadto zielony dach może przyczynić się do rozwiązania problemu ciepła i ochrony przeciwpowodziowej poprzez przyszłościowe wykorzystanie wody deszczowej.

Środowisko miejskie korzysta również z dalszych zalet zieleni w postaci redukcji drobnego pyłu i hałasu, a także znacznego wzrostu różnorodności biologicznej.

EKOLOGICZNIE I EKONOMICZNIE PRZEKONUJĄCY
POZYTYWNY WPŁYW ZIELONYCH DACHÓW SOLARNYCH NA FUNKCJONALNOŚĆ BUDYNKÓW

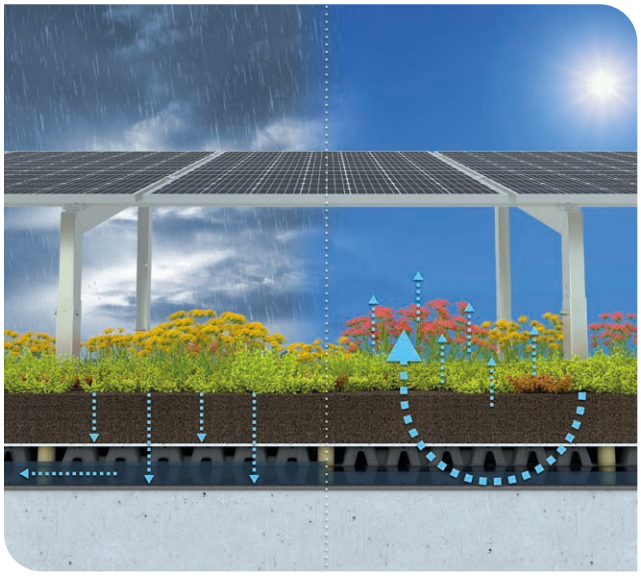
Zielone dachy mają wiele pozytywnych skutków. Zwiększają funkcjonalność energetyczną, ekonomiczną i ekologiczną budynków. Ponadto zielone dachy są również skutecznymi systemami zarządzania wodą deszczową i poprawy klimatu miejskiego.

Szczególnie korzystne są rozwiązania z dużą ilością miejsca na retencję wody deszczowej, niskim spływem i wysoką zdolnością parowania.

Zielone dachy w decydujący sposób przyczyniają się do przywrócenia naturalnego bilansu wodnego na obszarach miejskich. Środowisko jest chłodzone przez wysoki udział parowania opadów atmosferycznych.

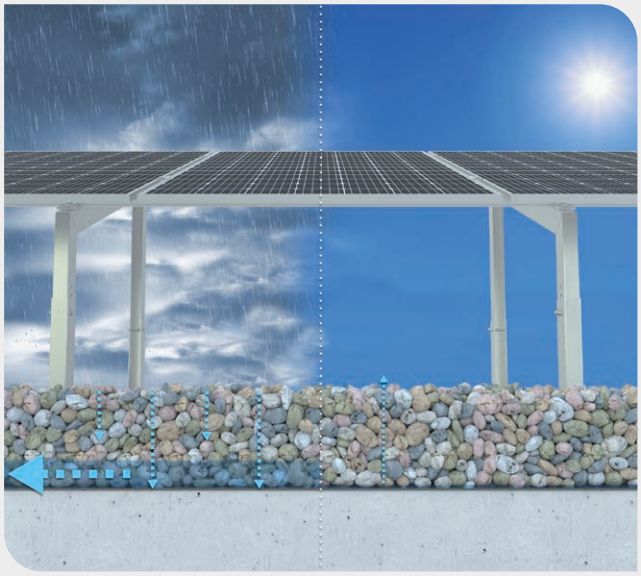
Ogólnie niski spływ powierzchniowy jest ważnym elementem ochrony przeciwpowodziowej. Rozwiązanie to może być również stosowane w celu spełnienia ograniczeń zrzutu do publicznych urządzeń odwadniających.

ZIELONY DACH SOLARNY



- Wysoka retencja wody
- Wysoka wydajność parowania i chłodzenia
- Zminimalizowany spływ powierzchniowy
- Wyrównanie ekologiczne

DACH SOLARNY BEZ ZIELENI



- Niska retencja wody
- Prawie żadna zdolność parowania
- Brak efektu chłodzenia
- Wysoki i szybki spływ powierzchniowy

Połączenie z zielonym dachem, zwłaszcza przy wystarczającej dostępności wody i wysokiej zdolności parowania, może prowadzić do wzrostu wydajności systemu fotowoltaicznego ze względu na niższe temperatury powierzchni. Ponadto drobny pył jest wiązany w zieleni, co ma pozytywny wpływ na wydajność energetyczną poprzez utrzymanie modułów w czystości.

W przypadku zielonego dachu solarnego wsporniki modułów można zintegrować z zielonym dachem. Położenie i ochrona przed ssaniem wiatru systemu fotowoltaicznego są zapewnione przez obciążenie podłoża. Zapobieganie penetracji i obciążeniom punktowym zwiększa żywotność hydroizolacji dachu.

Połączenie ma również pozytywny wpływ na bioróżnorodność flory i fauny. System fotowoltaiczny sprawia, że na jednym dachu może rozwijać się kilka obszarów roślinnych. Różne poziomy promieniowania słonecznego i ilości wody przed, pod i między modułami zapewniają siedlisko dla różnych gatunków roślin i zwierząt.

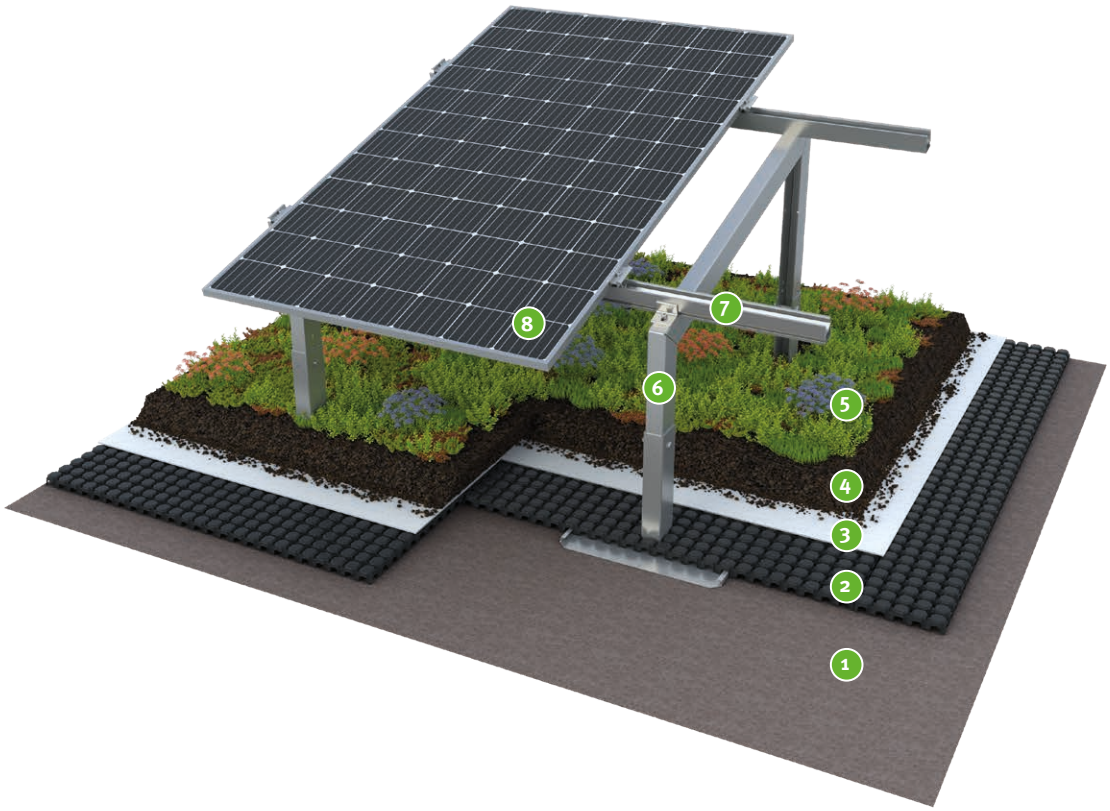
Wzrost wydajności systemu fotowoltaicznego ze względu na wydajność chłodzenia i wiązanie drobnego pyłu przez zielony dach, zalety konstrukcyjne systemu nośnego i pozytywny wpływ na różnorodność biologiczną znacznie przewyższają zalety poszczególnych systemów.

Usługa Premium - kompleksowe usługi obliczeniowe Optigrün

Zoptymalizowany plan instalacji zapewnia, że ZIELONY DACH SOLARNY można wdrożyć w sposób ekonomiczny i przy minimalnym zużyciu materiałów i czasu. Weryfikowalny dowód stabilności całego systemu zgodnie z Eurokodem 1 i 9 jest tworzony na podstawie oceny wiatru.

Zgłoszenia serwisowe: **solar@optigruen.de**

OPTIGRÜN SOLAR FKD



1 **Włóknina chłonno-ochronna RMS 500**
Chroni hydroizolację dachu przed uszkodzeniem i magazynuje wodę.

2 **Mata retencyjno - drenażowa FKD 25**
z dużym zbiornikiem wody i zoptymalizowaną dystrybucją wody

3 **Włóknina filtracyjna FIL 150**
Zapobiega wypłukiwaniu drobnych cząstek do warstwy drenażowej zachowując wysoką przepuszczalność wody

4 **Substrat ekstensywny**
Podłoże przystosowane do dachów ekstensywnych

5 **Roślinność**
Pędy lub sadzonki rozchodnika kilku gatunków

6 7 **Rama montażowa Solar FKD**
Mocowanie solarne pod obciążeniem, składające się z płyty bazowej i wspornika z powiązanymi szynami szybkiego montażu modułów i zaciskami modułów.

8 **Moduł, fotowoltaiczny**
Możliwość swobodnego wyboru

Chcesz poznać szczegóły techniczne? Na naszej stronie internetowej znajdziesz szczegółowy dokument konsultacyjny, instrukcje montażu i układania oraz wiele innych informacji technicznych:

KLASYK WŚRÓD ZIELONYCH DACHÓW SOLARNYCH

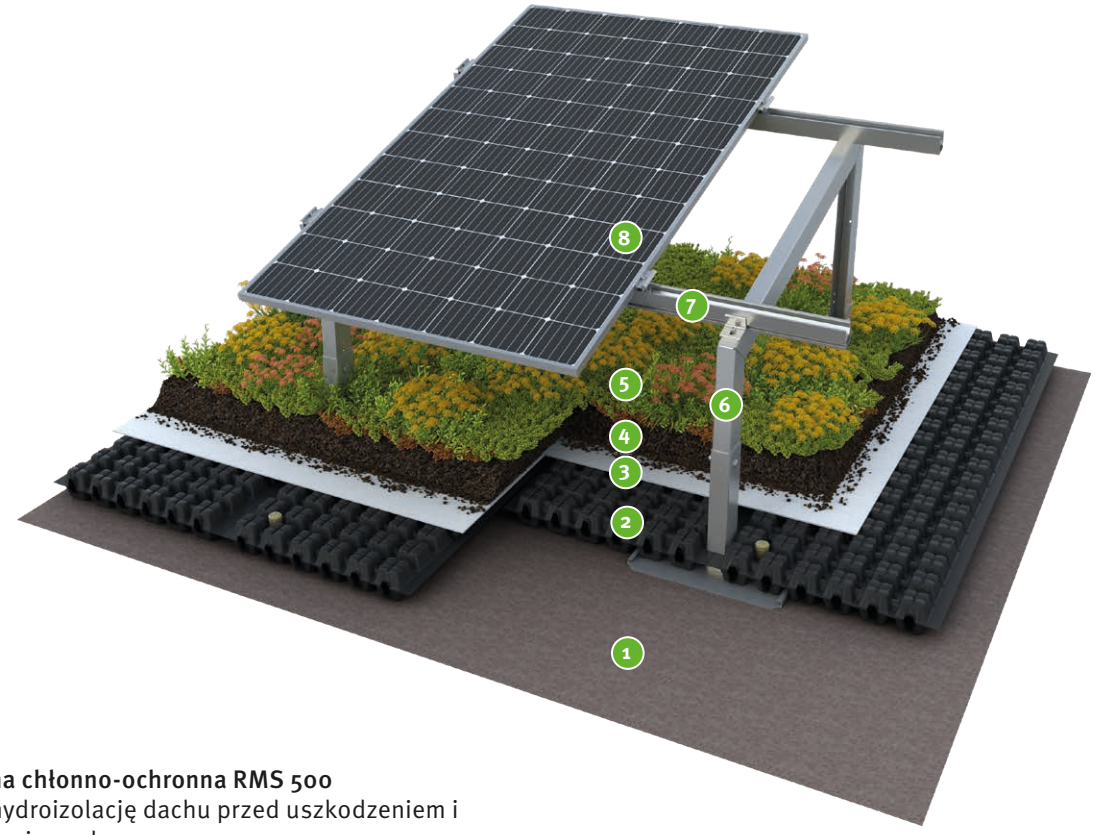
„Jestem zachwycony systemem. Budujemy wiele zielonych dachów z systemami fotowoltaicznymi, a produkt Optigrün oszczędza nam wiele czasu i pieniędzy podczas instalacji. Poszczególne części mają praktyczny rozmiar i są łatwe do złożeniai zamocowania. "
od.

Waldemar Weiß
Firma partnerska Optigrün Christian Lang & Waldemar Weiß, Ehrenkirchen

Najważniejsze fakty w skrócie

- Elewacja słoneczna w połączeniu z wypróbowaną i przetestowaną technologią Optigrün Dach Ekonomiczny
- Wysokiej jakości kompaktowe komponenty o niskiej wadze
- Szybka i łatwa instalacja w zaledwie kilku krokach
- Zoptymalizowane planowanie dla Wykorzystanie zasobów poprzez zastosowanie specjalistycznego oprogramowania
- Nachylenie modułu: 10°, 15° lub 20° wschód-zachód
- Orientacja modułu: pionowa (portrait) lub pozioma (landscape)
- Waga sytemu: od 110 kg/m² lub od 1,1 kN/m²

OPTIGRÜN SOLAR WRB



1 **Włóknina chłonno-ochronna RMS 500**
Chroni hydroizolację dachu przed uszkodzeniem i magazynuje wodę.

2 **Skrzynka retencyjna WRB 80F**
dostowana do pokrywającej ją roślinności, niska waga, duża objtość magazinowania wody z kolumnami kapilarnymi

3 **Włóknina kapilarna RMS 500K**
Optymalna dystrybucja wody pod warstwą podłoża

4 **Substrat ekstensywny**
Podłoże przystosowane do dachów ekstensywnych

5 **Roślinność**
Pędy lub sadzonki rozchodnika kilku gatunków

6 7 **Rama montażowa Solar WRB**
Mocowanie solarne pod obciążeniem, składające się z płyty bazowej i wspornika z powiązanymi szynami szybkiego montażu modułów i zaciskami modułów.

8 **Modul fotowoltaiczny**
Możliwość swobodnego wyboru

Przepustnica wylotowa
(brak na ilustracji)
Regulator akumulacji z określonymi perforacjami, który odprowadza wodę z opóźnieniem czasowym

Chcesz poznać szczegóły techniczne? Na naszej stronie internetowej znajdziesz szczegółowy dokument konsultacyjny, instrukcje montażu i instalacji oraz wiele innych informacji technicznych:

FOTOWOLTAIKA I ZARZĄDZANIE WODĄ DESZCZOWĄ

Na dachu myjni samochodowej Wi-Wash w Ochtrup powstał prawdziwie wielofunkcyjny zielony dach solarny.

Dzięki Optigrün-Solar WRB montaż solarny został połączony z przepustnicą ograniczającą wypływ wody z dachu.

Zastosowanie skrzynki retencyjnej WRB 80F tworzy na dachu dużą przestrzeń, w której mogą być zatrzymywane duże ilości wody opadowej.

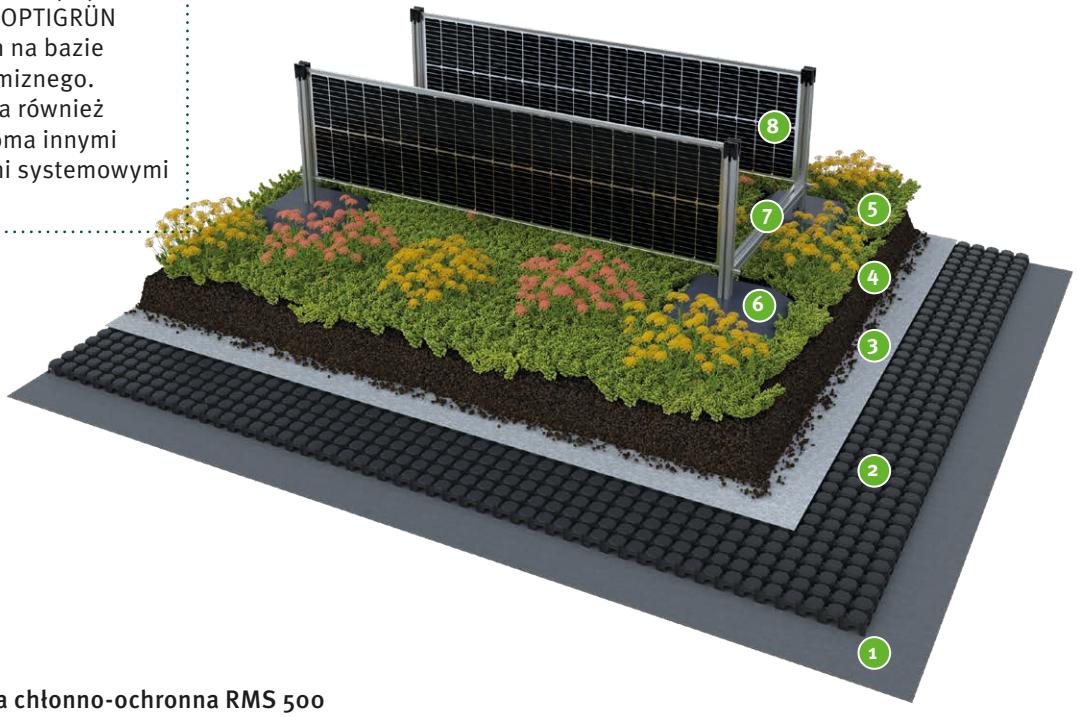
Energia elektryczna generowana przez system fotowoltaiczny może być przechowywana na miejscu przez sześć akumulatorów, dzięki czemu można ją wykorzystać w razie potrzeby lub wprowadzić do sieci energetycznej. Tymczasowo zmagazynowana energia może być wykorzystywana przez klientów na stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

Najważniejsze fakty w skrócie

- Unikalne połączenie dachu retencyjnego i instalacji solarnej
- Zgodność z ograniczeniami zrzutu i ochrona przeciwpowodziowa
- Zwiększona zdolność parowania dzięki kolumnom kapilarnym i wysokiej dostępności wody
- Szybka i łatwa instalacja w zaledwie kilku krokach
- Zoptymalizowane planowanie w celu minimalnego wykorzystania zasobów dzięki zastosowaniu specjalnego oprogramowania
- Nachylenie modułu: 10°, 15° lub 20°
- Orientacja rzędów: południe lub wschó-zachód
- Orientacja modułu: pionowa (portret) lub poziom (krajobraz)
- Waga systemu: od 120 kg/m² lub od 1,2 kN/m²

OPTIGRÜN SOLAR SOLON

Jest to przykładowy system zbudowany z OPTIGRÜN SOLAR SOLon na bazie dachu ekonomiznego. System można również łączyć z wieloma innymi rozwiązaniami systemowymi Optigrün.

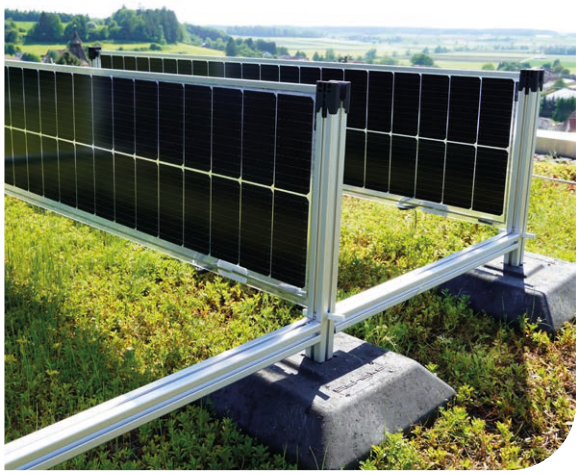


1. **Włóknina chłonno-ochronna RMS 500**
   Chroni hydroizolację dachu przed uszkodzeniem i magazynuje wodę.
2. **Mata retencyjno - drenażowa FKD 25**
   Dużym zbiornik na wodę i zoptymalizowaną dystrybucja wody
3. **Włóknina filtracyjna FIL 105**
   Zapobiega wypłukiwaniu drobnych cząstek do warstwy drenażowej, zachowując wysoką przepuszczalność wody.
4. **Rozległe podłoże**
   Substrat ekstensywny. Podłoże przystosowane do dachów ekstensywnych
5. **Pędy rozchodnika**
   Pędy rozchodnika u kilku gatunków
6. **Stopa**
7. **Rama montażowa**
8. **Dwupłaszczyznowy moduł fotowoltaiczny**

Chcesz poznać szczegóły techniczne? Na naszej stronie internetowej znajdziesz film z montażu i instalacji, kartę produktu i wiele innych informacji technicznych:

IDEALNY DLA JUŻ ISTNIEJĄCYCH FANÓW FUNDAMENTÓW

IDEALNY DLA JUŻ ISTNIEJĄCYCH DACHÓW ZIELONYCH



OPTIGRÜN-SOLAR SOLon jest wynikiem szeroko zakrojonych badań, w tym testów w tunelu aerodynamicznym. System może być instalowany w bezpiecznej pozycji przy niewielkich obciążeniach i dlatego nadaje się również do dachów o ograniczonych rezerwach konstrukcyjnych.

Zalety systemu OPTIGRÜN-SOLAR SOLon można dostrzec w połączeniu z nowymi lub istniejącymi dachami zielonymi. Pionowa elewacja zapewnia równomierny dopływ światła i wody do roślinności, dzięki czemu zielony dach może się optymalnie rozwijać.

Wydajność energetyczna systemu pionowego jest porównywalna z konwencjonalną elewacją zielonego dachu wschód zachód. Nawet wcześniejsze straty energii spowodowane opadami śniegu można zminimalizować. To sprawia, że OPTIGRÜN SOLAR SOLon jest ekonomicznym rozwiązaniem dla zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich.

Najważniejsze fakty w skrócie

- Późniejsza instalacja na istniejących zielonych
- Bardo niska waga 12-22 kg/m²
- Szybki i łatwy motaż bez ingerencji w istniejący zielony dach
- Korzystny profil wydajności z wysoką produkcją energii elektrycznej w godzinach porannych i wieczornych

OPTIGRÜN®
DACHY ZIELONE

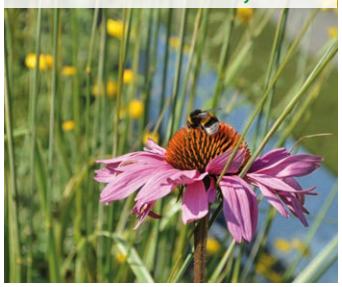
PLANY STAJĄ SIĘ RZECZYWISTOŚCIĄ
GDY EKSPERCI SĄ W PRACY

EKSPERTYZA OD LIDERA RYNKU - SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI

Dach Ekonomiczny

Dach Lekki

Dach Naturalny



Zielony dach solarny

Dach Retencyjny

Przepustnica dachu

Ogród na Dachu

Dach Krajobrazowy

Ogrodnictwo

Dach Skośny

Dach Komunikacyiny

Ulepszenia systemu

KONTAKT

Optigrün international AG
Am Birkenstock 15-19
72505 Krauchenwies-Göggingen
Niemcy
Tel. +49 7576 772-0
Fax +49 7576 772-299
info@optigruen.de
www.optigruen.de

Polska

Tel. +48 691 269 312

info@optigruen.pl
www.optigruen.pl

www.optigruen.com

TZastrzega się prawo do zmian technicznych: Optigrün-Solar