



## STWÓRZ NATURALNY PRZYKŁAD...

Zielone dachy na niewielkich połaciach dachowych w prywatnym budownictwie mieszkaniowym

**OPTIGRÜN®**   
DACHY ZIELONE

## Produkty i układ zielonego dachu



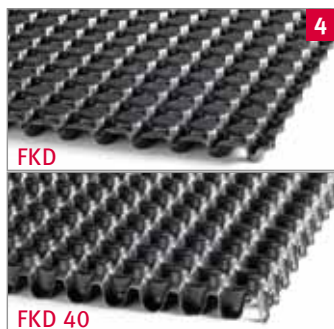
- 1** Nasiona Optigrün typ E oraz pędy rozchodnika  
Nasiona oraz części roślin, które tworzą korzenie. Pokrycie powierzchni po roku czasu ok. 60 – 80 %



- 2** Substrat ekstensywny Optigrün typ E (6 – 8 cm)  
Warstwa wegetacyjna. Specjalnie dobrana mieszanka podłoży dla roślin odpowiednia do dachów zielonych.



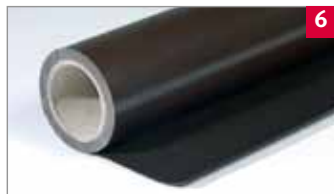
- 3** Włóknina filtracyjna Optigrün-typ 105  
Zapobiega osadzeniu się drobnych cząstek sypialnych w warstwie drenażowej.



- 4** Systemowa mata drenażowa Optigrün typ FKD 25 (2,5 cm) lub FKD 40 (4,0 cm)  
Warstwa drenażowa służąca do gromadzenia i odprowadzania nadmiaru wody. Zapobiega stagnacji wody. Mata FKD 40 odpowiednia również dla dachów bez nachylenia (0°) i z wodą stagnującą do 2,5cm.



- 5** Włóknina chłonno-ochronna Optigrün typ RMS 300  
Zabezpiecza przed uszkodzeniem hydroizolacji dachu lub folii przeciwwkorzennej Optigrün

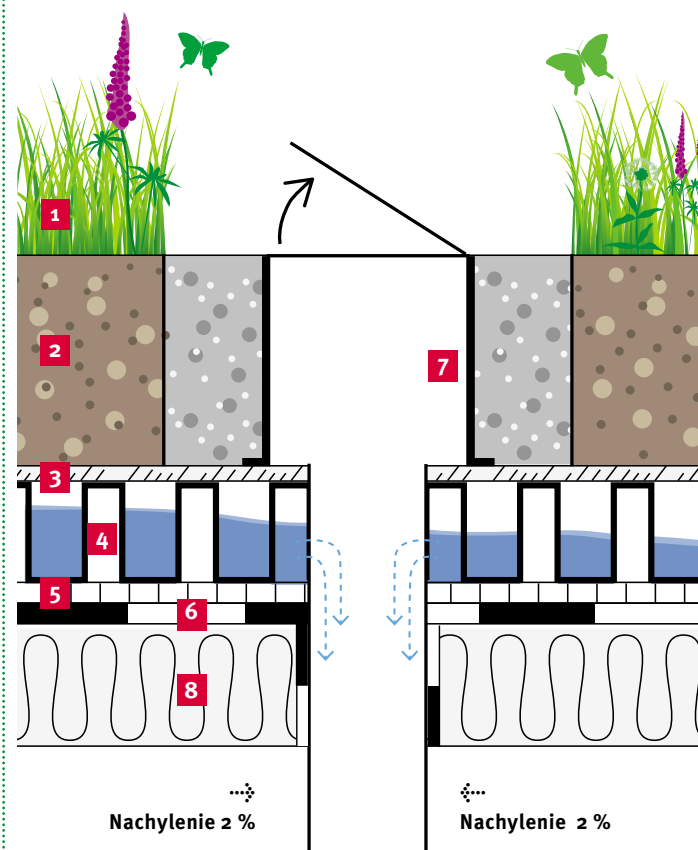


- 6** Folia przeciwwkorzenna Optigrün PE  
Zapobiega przedostaniu się korzeni do konstrukcji dolnej (konieczna tylko w przypadku hydroizolacji dachu nieodpornej na przerastanie korzeni).



- 7** Składana skrzynka kontrolna Optigrün do małych połączeń dachowych  
Chroni wpust dachowy przed zanieczyszczeniem. Możliwość zdjęcia pokrywy w celach kontrolnych.

- 8** Konstrukcja dachu wraz z hydroizolacją  
Konstrukcja betonowa, z blachy lub drewna o wystarczającej statyce i hydroizolacja dachu. W przypadku wiat samochodowych i garaży z reguły bez izolacji cieplnej.



[www.optigruen.pl](http://www.optigruen.pl) | [www.info@optigruen.pl](mailto:www.info@optigruen.pl)



Zieleń ekstensywna



Zieleń intensywna

## Konstrukcja właściwa, zakończenie dachu i odwadnianie

Konstrukcja budynku musi być wykonana z uwzględnieniem dodatkowego obciążenia dachem zielonym (patrz również pod hasłem „Statyka i nachylenie” oraz „Struktura dachu zielonego”). Krańce dachu muszą być około 10 cm wyższe od zaplanowanych warstw dachu zielonego. Podstawowym warunkiem budowlanym jest albo odpływ punktowy na powierzchni dachu (w przypadku dachu nachylonego w najniższym punkcie), albo boczna rynna odwadniająca. W pewnych przypadkach należy dodatkowo zaplanować odpływ awaryjny. Zadaniem odpływów jest zapewnienie swobodnego spływu nadmiaru wody. Powyżej wpustu dachowego montowana jest składana skrzynka kontrolna (zawarta w pakiecie garażowym Optigrün).

## Hydroizolacja dachu i ochrona przeciwkorzenna

W sytuacji idealnej budynek, który ma zostać pokryty zielenią posiada już ułożoną przez dekarza hydroizolację dachu odporną na przerastanie korzeni, zgodnie z „FLL” (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.). Zgodnie z wytycznymi FLL rozłożeniem hydroizolacji dachu, bądź ochrony przeciwkorzennej powinien zająć się zakład partnerski Optigrün lub dekarz. Jeśli brak jest hydroizolacji dachu odpornej na przerastanie korzeni, wówczas w przypadku wiat i garaży inwestor może zdecydować się na użycie innych materiałów (listwa EPPM, folia przeciwkorzenna PE), aby osiągnąć konieczne zabezpieczenie przed wodą, bądź zabezpieczenie przed przerastaniem korzeni. Zastosowana w schemacie (strona 2) folia przeciwkorzenna PE nie jest hydroizolacją dachu, lecz jedynie zabezpieczeniem przed przerastaniem korzeni w przypadku zieleni ekstensywnej.

## Statyka i nachylenie

W przypadku zieleni ekstensywnej oprócz doliczonego już obciążenia śniegiem, należy uwzględnić dodatkowe obciążenie wynoszące ok. 100 kg/m<sup>2</sup>. (Patrz również „Struktura dachu zielonego”). Jeśli woda stagnująca utrzymuje się na poziomie powyżej dwóch centymetrów, wówczas struktura dachu zielonego nasiąka wodą. Aby tego uniknąć, należałoby zadbać o niewielkie nachylenie wynoszące ok. 2% biegnące w kierunku wpustu dachowego / rynny odwadniającej. Pakiety garażowe Optigrün przeznaczone są dla połaci dachowych o nachyleniu od 0° do 5°. Od nachylenia dachu wynoszącego 5° zamiast systemowej maty drenażowej FKD 25 oraz włókniny filtracyjnej Optigrün typ 105 stosowana jest mata drenażowa Optigrün typ 800. Gdy w grę wchodzi dach spadzisty o nachyleniu powyżej 15°, wówczas należy podjąć działania mające na celu ochronę przed obsunięciem i ześlizgnięciem. W celu pokrycia zielenią tego typu dachów, radzimy, aby koniecznie zasięgnąć porady w jednym z zakładów partnerskich Optigrün.

Ekstensywna zieleń na dachu o wysokości 10 cm (z prawej) waży mniej więcej tyle, co warstwa żwiru o wysokości 5 cm.



## Struktura dachu zielonego

### Co oznacza „zieleń ekstensywna“?

- niewielka wysokość układu (8 – 15 cm)
- niewielkie obciążenie (od 80 kg/m<sup>2</sup>)
- niewysokie rośliny
- nie wymaga szczególnej pielęgnacji

### Co oznacza „zieleń intensywna“?

- wyższa roślinność (25 – 50 cm)
- znaczne obciążenie (300 – 600 kg/m<sup>2</sup>)
- duży wybór roślin
- wymaga intensywnej pielęgnacji
- zieleń użytkowa (można po niej chodzić)

Rozróżnia się zieleń ekstensywną i intensywną. Zieleń ekstensywna przedstawiona schematycznie na stronie 2 może być wykorzystana w pakiecie garażowym Optigrün: niewielka wysokość (ok. 10 cm), niewielkie obciążenie (od ok. 100 kg/m<sup>2</sup>), rośliny niskopienne i nie wymaga szczególnej pielęgnacji. Zieleń intensywna (ogrody na dachu) charakteryzuje się natomiast wyższą roślinnością (25 – 50 cm), a co za tym idzie jest cięższa (300 – 600 kg/m<sup>2</sup>) i wymaga intensywnej pielęgnacji. W zamian mają Państwo prawie dowolny wybór roślin, tzn. wiele rodzajów bylin i krzewów, które rosną w ogrodzie, może być również posadzonych na dachu. Dach zielony może więc zostać wykorzystany jako dodatkowa powierzchnia na ogród.





Rozchodnik „Coral Carpet“



Rozchodnik kwiecisty



Macierzanka wczesna



Goździk kropkowany



Goździk pierzasty



Goździcznik skalnicowy

## Rośliny i sadzenie

W przypadku zieleni ekstensywnej rośliny umieszczane są na dachu najczęściej w postaci mieszanki siewnej (różnorodne zioła i trawy) oraz pędów rozchodników. Możliwe jest jednak również zasadzenie bezpośrednio do substratu sadzonek różnorodnych roślin. Tego rodzaju sadzenie wymaga większego nakładu pracy i jest droższe. Zaletą jest fakt, że natychmiast powstaje dach zielony. W przypadku zasiewu mieszanką i nasionami, zajmuje około roku, zanim więcej niż połowa dachu będzie zielona i kwitnąca. Do zasiewu i sadzenia roślinności zaleca się miesiące od kwietnia do września. Ważne jest, aby po zasiewie lub zasadzeniu roślin dobrze nawadniać powierzchnię i w pierwszych tygodniach utrzymywać wilgoć w substracie.

## Lokalizacja

Miejsca nasłonecznione są najlepsze dla zieleni ekstensywnej. Miejsca w półcieniu lub w cieniu są odpowiednie dla niektórych gatunków roślin, ale pod warunkiem, że unika się wody stagnującej.

## Pielęgnacja

**Nawadnianie:** Na początku w fazie wzrostu podlewać regularnie, potem tylko w przypadku utrzymujących się dłużej okresów suszy.

**Nawożenie:** Dachy z zielenią ekstensywną nawożone są wiosną przy użyciu nawozu o przedłużonym działaniu (np. przy użyciu 35 g/m<sup>2</sup> nawozu Optigrün-Opticote).

**Przycinanie:** Jesienią przycięcie zbyt wysokich roślin oraz usunięcie zbędnej roślinności.

**Inne:** Przy każdym wejściu na dach sprawdza się, czy urządzenia odwadniające są w dobrym stanie, tzn. czy nie ma w nich roślin. Rośliny przerastające poza krawędzie dachu muszą być usunięte.

## Zezwolenie na budowę oraz dotacje

Zieleń na wiatkach nie wymaga z reguły zezwolenia na budowę; w wielu miejscowościach jest ona nawet przewidziana w planach zabudowy. Połączenie dachów służące do celów użytkowych w każdym wypadku wymagają zezwolenia.

Generalnie zawsze przed rozpoczęciem wykonania dachu zielonego powinni Państwo w miejscowym urzędzie zasięgnąć informacji na temat wymaganego zezwolenia na budowę. W urzędzie dowiedzą się też Państwo, czy mogą się Państwo starać o dotacje na cel wykonania dachu zielonego.

## Koszty i serwis

Zakład partnerski Optigrün z przyjemnością przedstawi Państwu ofertę dotyczącą całkowitego wykonania dachu zielonego.

W przypadku samodzielnego wykonania materiały otrzymają Państwo u naszych partnerów lub za pośrednictwem naszego sklepu internetowego.

Dane teleadresowe zakładów partnerskich Optigrün oraz szersze informacje znajdą Państwo na stronie:

[www.optigruen.pl](http://www.optigruen.pl) | [www.info@optigruen.pl](mailto:www.info@optigruen.pl)

# Korzyści z zielonego dachu?



- Więcej przestrzeni życiowej dla ludzi i zwierząt
- Równowaga ekologiczna
- Polepszenie otaczającego nas klimatu
- Ochrona hydroizolacji dachu przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, jak grad, wiatr i lód
- Lepsza jakość powietrze i redukcja hałasu
- Oazy dobrego samopoczucia – tarasy na dachu
- Odciążenie kanalizacji
- Efekt estetyczny

## Gospodarka wodna bez dachu zielonego

5 – 20 %  
niewielkie parowanie

80 – 95 %

Duży spływ wody opadowej

## Gospodarka wodna z dachem zielonym

50 – 99 %  
intensywne parowanie

1 – 50 %

Niewielki spływ wody opadowej

## Wpływ temperatury na izolację dachu bez zazielenienia

-30°

+80°

## Wpływ temperatury na izolację dachu z zazielenieniem

-10°

+30°



# Wiele rozwiązań dla małych i dużych połaci dachowych



**Zieleń ekstensywna na dachach płaskich i skośnych**



**Zieleń na dachach spadzistych**



**Użytkowy ogród na dachu z tarasem**



**Zieleń intensywna z trawnikiem użytkowym**



**Rośliny doniczkowe – zielone wyspy na tarasie**



**Donice z roślinami jako zabezpieczenie obrzeży dachu**

Optigrün posiada wieloletnie doświadczenie w zazielenianiu budynków, a w zakładach partnerskich Optigrün wykonujących dachy zielone pracują specjaliści, którzy są regularnie szkoleni i doskonale znają najnowsze osiągnięcia techniki.

Wspieramy Państwa w fazie doradzania i planowania, realizujemy w fachowy sposób Państwa wyobrażenia, a na życzenie zajmujemy się również pielęgnacją.

Proszę zgłosić się do nas po poradę i materiały informacyjne (np. katalog techniczny, informacje o instalacji zielonego dachu) odwiedzając stronę [www.optigruen.pl](http://www.optigruen.pl) lub poprzez email: [info@optigruen.pl](mailto:info@optigruen.pl)

**OPTIGRÜN**<sup>®</sup>  
DACHY ZIELONE

POLSKA

**Optigrün**

Anna Sylwester

ul. Kuźnicza 11-13/IIIp.

58-400 Wrocław

telefon +48 691 269 312

E-mail [sylwester@optigruen.pl](mailto:sylwester@optigruen.pl)

NIEMCY

**Optigrün international AG**

Am Birkenstock 19

72505 Krauchenwies-Göggingen

Telefon +49 (0) 75 76 / 772-0

Telefax +49 (0) 75 76 / 772-299

E-Mail [info@optigruen.de](mailto:info@optigruen.de)

Reprezentacja przez: