

System dachów zielonych Urbanscape

Projektowanie budynków rozwija się od wielu wieków, ale ich funkcje pozostają niezmiennie – ochrona i komfort użytkownika (ciepło zimą i przyjemny chłód latem). Obecnie przy wzroście świadomości dotyczącej wpływu budynków na środowisko, coraz częściej stosuje się dachy zielone. Są one projektowane nie tylko, aby przywrócić naturalny zielony element w środowisku zurbanizowanym, ale także rozwiązać wiele ważnych problemów, takich jak miejskie wyspy ciepła czy zarządzanie wodą z nagłych silnych opadów.

Urbanscape to innowacyjny, lekki i łatwy w montażu **system dachu zielonego** z wysoką retencją wody, opracowany specjalnie na dachy budynków mieszkalnych, niemieszkalnych oraz przemysłowych znajdujących się w strefach zurbanizowanych.

Urbanscape Dachy Zielone to kompletny system składający się z:

- membrany ochronnej;
- folii drenażowej ze strefą buforową lub bez niej;
- podłoża z wełny mineralnej dla roślin **Green Roll**;
- warstwy roślin Sedum-mic.

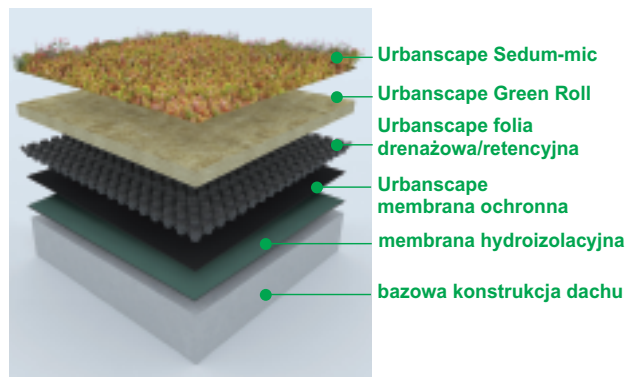
System nawadniania powinien być dobrany odpowiednio do lokalnych warunków klimatycznych. **Urbanscape Dachy Zielone** można montować na każdym rodzaju konstrukcji dachu, m.in. dachu żelbetonowym lub stalowym, odwróconym. W każdym przypadku jego elementy są takie same. Różnice dotyczą jedynie wymagań odnośnie do izolacji oraz ułożenia membrany hydroizolacyjnej.

Urbanscape Green Roll (HTC GR) – serce systemu

Urbanscape Green Roll (HTC GR) to lekkie podłoże do dachów zielonych produkowane z długich włókien mineralnej wełny skalnej. Zapewnia doskonałą retencję wody i ochronę dachu zielonego. **Urbanscape Green Roll Medium (HTC GR M)** oraz **Urbanscape Green Roll High (HTC GR H)** dodatkowo mają bardzo chłonne rozproszone cząstki absorbentu rozmieszczone w mineralnej wełnie skalnej, dzięki czemu są doskonałym podłożem do uprawy roślin. Mineralna wełna skalna absorbuje wodę przez działanie kapilarne, a cząstki absorbentu zapewniają dodatkową retencję wody, w razie potrzeby uwalniając ją. W przypadku wysokiej temperatury cząstki absorbentu chronią także wodę przed nadmiernym parowaniem.

Produkty z mineralnej wełny skalnej, które mogą być stosowane w systemach dachów zielonych Urbanscape

Produkt	Grubość [mm]	Retencja wody [l/m ²]	Ciężar [kg/m ²]
Green Roll Standard	20	17	220
Green Roll Medium	20	27	225
Green Roll High	20	37	230
Green Roll Standard	40	29	4,40
Green Roll Medium	40	39	4,45
Green Roll High	40	49	4,50



Podstawowe zalety systemu Urbanscape Dachy Zielone

Do podstawowych **zalet środowiskowych** wynikających z zastosowania **systemu dachów zielonych Urbanscape** należy:



■ **redukcja zjawiska wysp ciepła.** Dach zielony to jeden z najbardziej efektywnych sposobów obniżenia temperatury otaczającego powietrza w obszarach zurbanizowanych. Podczas lata temperatura w miastach jest średnio o 5–7 °C wyższa niż poza miastem, ponieważ budynki i drogi absorbują ciepło, a temperatura na tradycyjnym dachu może być nawet o 40 °C wyższa niż na dachu zielonym. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Tyndall Center for Climate Change, aby zminimalizować efekty UHI, istnieje potrzeba zwiększenia o 10% przestrzeni zielonych w miastach;



■ **retencja wody deszczowej.** Główną zaletą dachów zielonych jest redukcja gwałtownego spływu wody deszczowej, co w lecie zawsze prowadzi do spadku o 70–95% wydajności systemów instalacji deszczowej. Urbanscape mają wpływ na obniżenie kosztów eksploatacji dachu z uwagi na niską potrzebę lub brak stosowania zbiorników retencyjnych oraz podobnego wyposażenia, które zwykle jest używane do odprowadzania gwałtownych opadów deszczu. Zdolność retencji wody pomaga ograniczyć uszkodzenia spowodowane ulewnymi deszczami;



■ **oczyszczanie deszczówki.** Dachy zielone przez biofiltrację zapobiegają zanieczyszczeniu i toksyczności wody w lokalnych systemach wodnych. Zgodnie z badaniami firmy Kohler & Schmidt (1990) 95% ołowiu, siarczku kadmu i miedzi oraz 19% cynku pochodzących z deszczówki, pozostaje w podłożu. Zastosowanie dachów zielonych, przez ich naturalną biofiltrację wody opadowej, pozwala znacznie zmniejszyć zawartość tych zanieczyszczeń w lokalnej wodzie gruntowej.



■ **redukcja CO₂**. Zielone dachy przyczyniają się do zmniejszenia emisji CO₂ w powietrzu, która jest uważana za jedną z głównych przyczyn globalnego ocieplenia. Rocznie 1 m² dachu zielonego może wchłonąć 5 kg CO₂.

Dodatkowo w ciągu roku ze względu na zmniejszenie strat energii przez dach zielony, następuje dalsza redukcja dwutlenku węgla o 3,2 kg. W perspektywie, 1 m² dachu zielonego może wchłonąć taką samą ilość CO₂, jaką wyemituje samochód przejeżdżający 80 km;



■ **czystsze powietrze**. Rośliny na dachach zielonych mogą przechwytywać cząstki pyłu znajdującego się w powietrzu, zawierającego m.in. metale ciężkie, smog i lotne związki organiczne z troposfery. Jakość powietrza w atmosferze, a przede wszystkim jej najniższej części, ma pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców. Naukowcy szacują, że każdego roku 1 m² dachu zielonego może pochłonąć 0,2 kg pyłów zawieszonych w powietrzu.

Urbanscape – System Dachów Zielonych pozwala też na uzyskanie korzyści ekonomicznych, m.in. zapewnia:



● **wydłużoną żywotność dachu**. Dachy zielone mogą potroić długość życia całego dachu. Zasadnicze warstwy pokrycia w dachach zielonych zabezpieczone są przed uszkodzeniami mechanicznymi, promieniowaniem ultrafioletowym i ekstremalną temperaturą, dzięki czemu nie wymagają częstej konserwacji i napraw;



● **efektywność energetyczną**. Dachy zielone przyczyniają się do zmniejszenia zużycia energii na ogrzewanie o 25% i na chłodzenie o 75%. Z powodu rosnących cen energii, obniżenie kosztów ogrzewania i chłodzenia staje się coraz bardziej atrakcyjne dla użytkowników obiektów z takim dachem;



● **redukcję hałasu**. Dachy zielone zapewniają bardzo dobrą izolacyjność akustyczną, utrzymują przestrzeń mieszkalną cichą i tworzą większy komfort użytkowania w obszarze zurbanizowanym. Przyczyniają się do zmniejszenia hałasu w dużych miastach, w pobliżu terenów przemysłowych i lotnisk.

System Urbanscape Dachy Zielone warto zastosować, ponieważ gwarantuje:



■ **kompleksowe rozwiązanie**. Rozwiązanie Urbanscape Dach Zielony to łatwy w montażu system dachu zielonego dostarczany w komplecie do klienta. Z uwagi na zastosowanie w systemie nowego innowacyjnego podłoża Urbanscape Green Roll, do instalacji i konserwacji nie jest potrzebny specjalny sprzęt ogrodniczy;



■ **lekkość**. Urbanscape Green Roll będący ważnym elementem dachu zielonego systemu Urbanscape jest podłożem znacznie lżejszym niż tradycyjne ziemne i może być stosowane na większości konstrukcji budowlanych bez osłabienia jej stabilności i wytrzymałości. Jest średnio 8 – 10 razy lżejsze i może utrzymać 3 – 4 razy więcej wody w swojej objętości niż wiele innych podłoży do dachów zielonych;



■ **łatwość montażu**. Urbanscape Green Roll wymaga tylko niewielkich nakładów pracy na ułożenie i utrzymanie dachu zielonego. W celu zapewnienia wystarczającej chłonności wody i odpowiedniej bazy do wzrostu roślin na 1000 m² dachu w systemie Urbanscape potrzeba jedynie 2 – 5 t podłoża Green Roll. Tymczasem dach o takiej powierzchni wymagałby przeszło 100 t tradycyjnego podłoża (ziemi);



■ **wysoką absorpcję wody**. Green Roll zapewnia szybkie, długoterminowe i stabilne pochłanianie wody oraz ma właściwości retencyjne. Odpowiedni rodzaj podłoża Urbanscape Green Roll należy dobrać do lokalnej strefy klimatycznej, w której znajduje się budynek z zielonym dachem;



■ **doskonałą gospodarkę wodną**. System Urbanscape zapewnia odpowiednie nawadnianie roślin i doskonałą dystrybucję wody między warstwą roślinną a podłożem Urbanscape Green Roll. System nawadniania Urbanscape umożliwia magazynowanie i odpowiednią dystrybucję wody do roślin w przeciwieństwie do klasycznych zraszaczy, które tylko nawadniają je od strony powierzchni;



■ **wysoką izolacyjność termiczną**. System Urbanscape ma dużą zdolność zatrzymywania wody i zapewnia długotrwałe chłodzenie dachu. W porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami dzięki bardzo dużej pojemności cieplnej, dodatkowej izolacyjności i ewapotranspiracji związanej z systemem roślinności dachy zielone w systemie Urbanscape obniżają nadmierne nagrzewanie się konstrukcji dachu;



■ **wysoką ochronę ppoż**. Podłoże z mineralnej wełny skalnej Green Roll jest produktem niepalnym (klasa A1). Zgodnie z EN 13501-1, produkty tej klasy nie przyczyniają się na żadnym etapie do rozwoju pożaru;



■ **wysoką ochronę akustyczną**. System dachów zielonych Urbanscape ma właściwości pochłaniania dźwięków i obniża nadmierny nieakceptowalny poziom hałasu. Wpływa to na zdrowie, bezpieczeństwo i dobre samopoczucie mieszkańców.

Więcej informacji na www.knaufinsulation.pl

KNAUF INSULATION

tel. +48 22 369 59 00; e-mail: biuro@knaufinsulation.com
www.knaufinsulation.pl; www.green-urbanscape.com