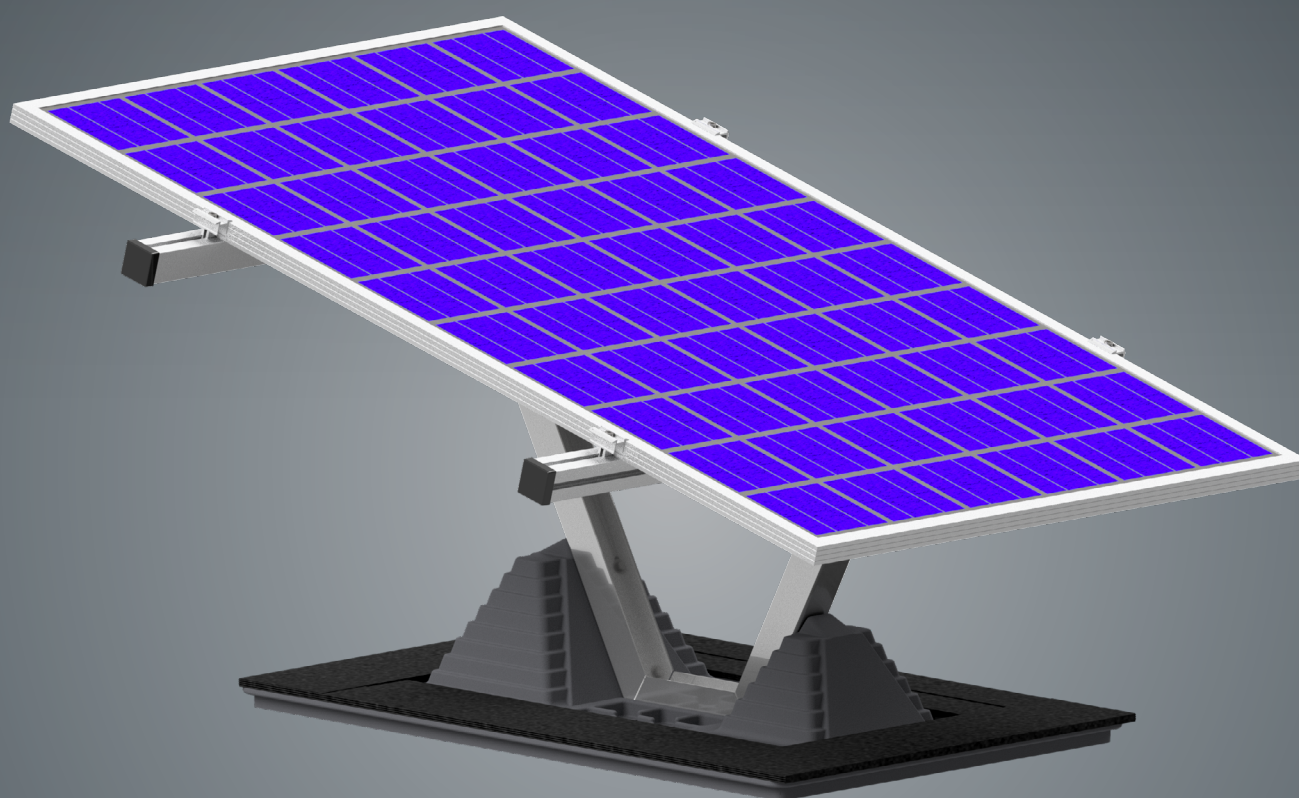


DELTA[®]

DELTA- SOLAROID

**PODKONSTRUKCJA DLA
MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH**



Dörken – wyprzedzamy pozostałych kompetencją. I to od ponad 100 lat.

Stworzone przy pomocy innowacyjnych pomysłów oraz nowoczesnej produkcji, najwyższej jakości produkty Dörken DELTA dla dachów zielonych gwarantują oszczędność energii oraz trwale zabezpieczą nasze mienie.



Dla naszego przedsiębiorstwa w Herdecke jest to chleb powszedni – codziennie świadczymy usługi związane z indywidualnymi rozwiązaniami dla klientów oraz stale dbamy o niezmiennie najwyższą jakość. Tak to trwa już od ponad 100 lat – dlatego jesteśmy pełnym zaufania partnerem zarówno dla architektów, inwestorów jak i wykonawców.

Obecnie proponujemy nowoczesne rozwiązanie systemu pokonstrukcji pod panele fotowoltaiczne Solaroid. Bezinwazyjne mocowanie, ciągła możliwość rozwoju roślinności oraz wsparcie projektowe to tylko niektóre zalety systemu. Odpowiadając na potrzeby oferujemy kompleksowe rozwiązanie dachu zielonego DELTA® wraz z systemem fotowoltaicznym. Zatwierdzone przez FLL.

Kontakt

+48 22 798 08 21

+48 22 798 08 37

biuro@dorken.pl

www.dorken.pl

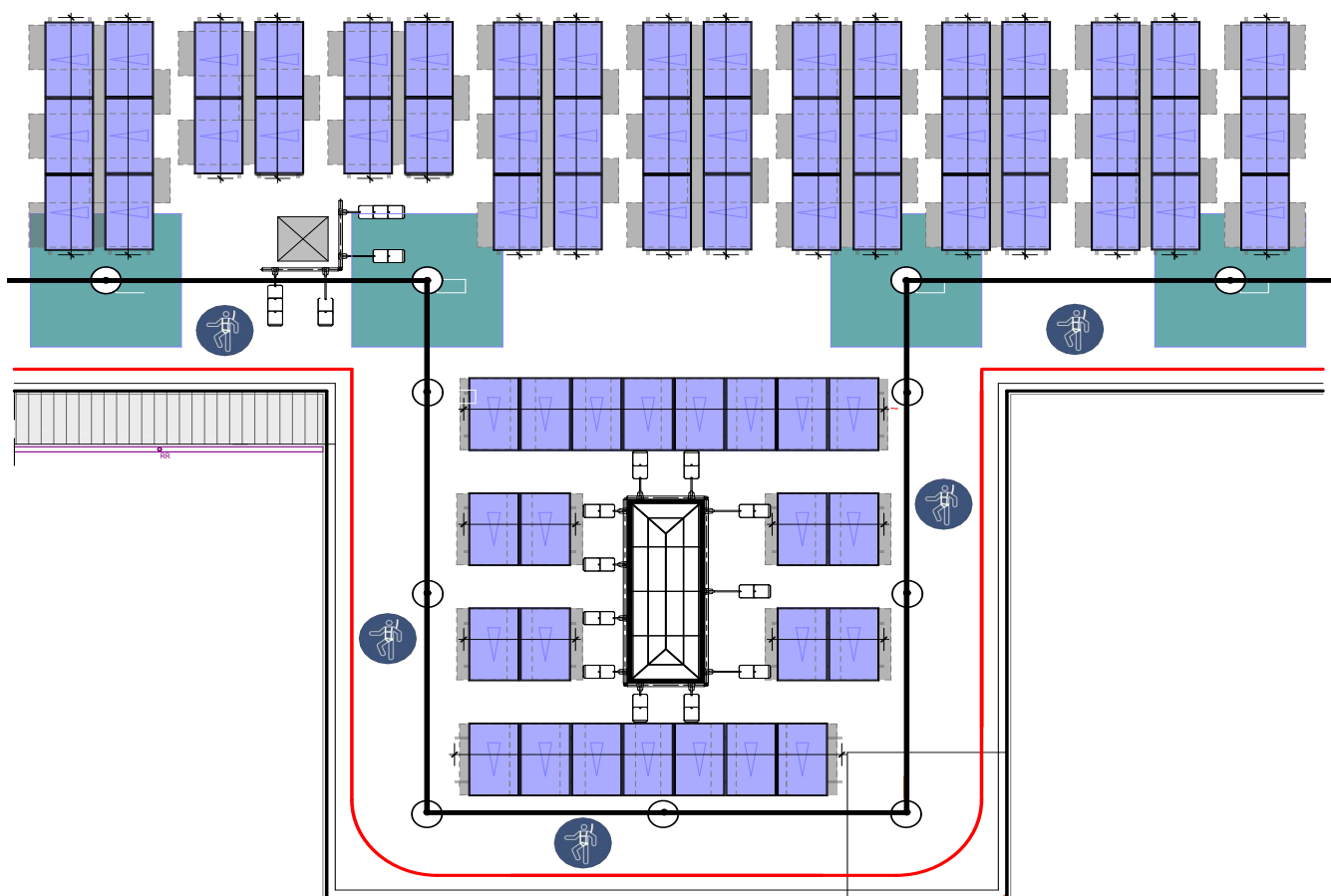
WSTĘP, PLANOWANIE

OPIS PRODUKTU

Solaroid to systemowa podkonstrukcja pod panele fotowoltaiczne, która umożliwia instalację modułów w bezpiecznej i stabilnej pozycji bez naruszania konstrukcji dachu. Obciążenie zapewnia zielony dach lub konstrukcja dachu balastowego (żwir).

ZAŁOŻENIA PLANOWANIA

Plan montażowy z wymaganymi elementami dla systemu Solaroid jest dostarczany przez zespół planowania. Należy wziąć pod uwagę wymagania dotyczące użytkowania, charakterystykę budynku i warunki lokalne, a także obowiązujące normy i zalecenia branżowe. Jeśli instalacja odbiega od planu montażowego, zmiana musi być zawsze uzgodniona i udokumentowana.



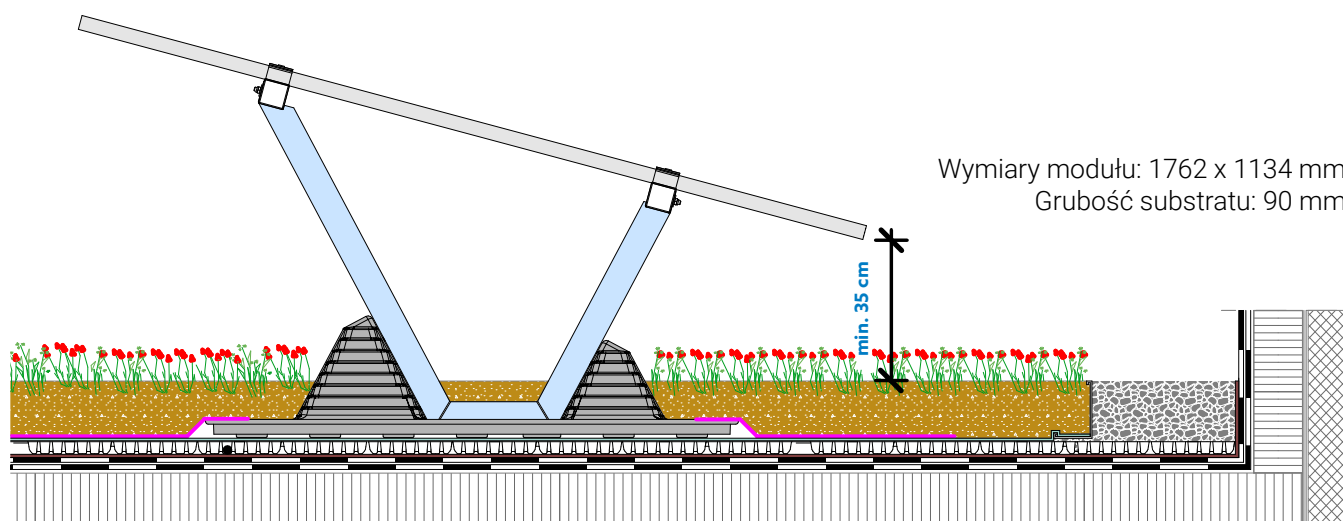
BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Należy uwzględnić środki bezpieczeństwa pracy. Oznacza to, że późniejsze prace konserwacyjne i serwisowe dachu oraz systemu fotowoltaicznego muszą być wykonywane zgodnie z przepisami. Planowanie systemu Solaroid i systemu ochrony przed upadkiem lub systemu poręczy QRail można przygotować w tym samym czasie.

— ZALETY, DANE TECHNICZNE

ZALETY

- Prosty i bardzo szybki montaż dzięki niewielkiej liczbie elementów systemu
- Ekonomiczne rozwiązanie, dzięki zoptymalizowanemu rozstawowi podpór i zintegrowanej włókninie filtracyjnej
- Dolna krawędź panelu jest oddalona o co najmniej 35 cm od górnej powierzchni podłoża, nie ma strat roślin poprzez zacienienie paneli (wymagania FLL: min. 20 cm)
- Podwyższone położenie paneli fotowoltaicznych umożliwia całkowite zsuwanie się śniegu, upraszcza konserwację, kontrolę i czyszczenie systemu
- Ekologiczna wartość dodana płaskiego dachu dzięki połączeniu paneli słonecznych z bioróżnorodnym zielonym dachem
- Zintegrowany zbiornik na wodę
- Łatwa integracja zabezpieczenia przed upadkiem

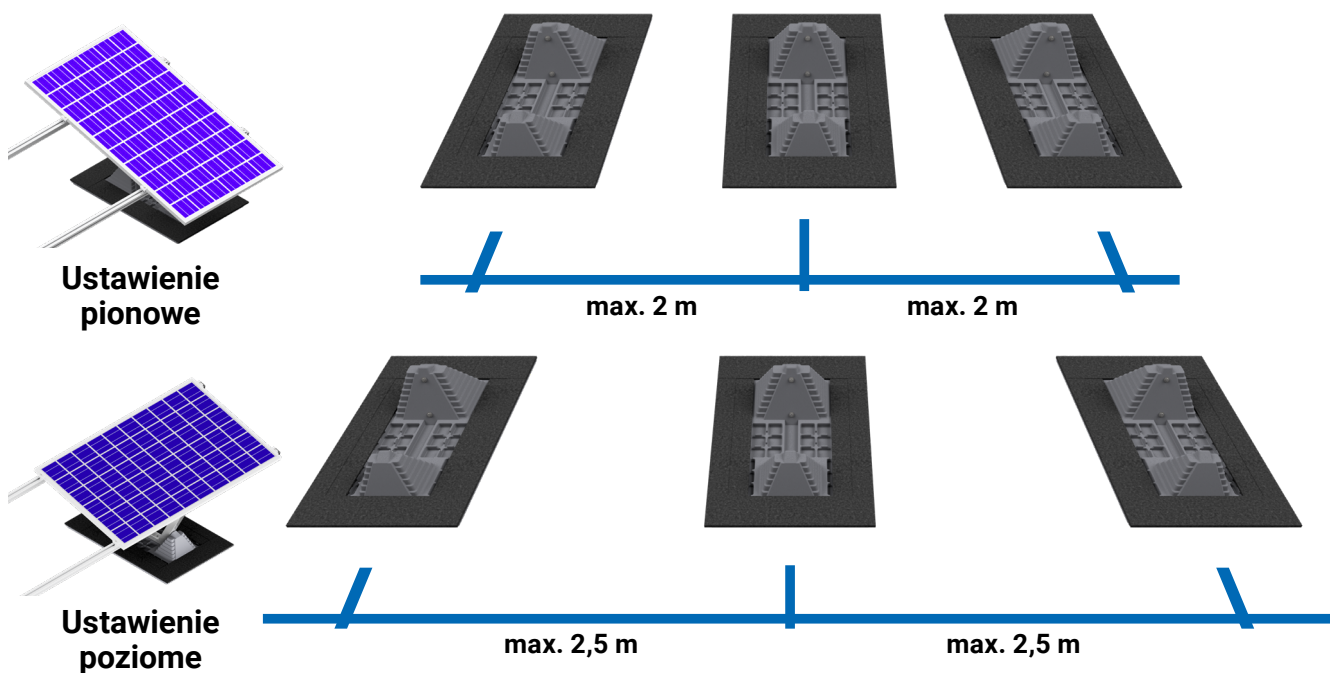


DANE TECHNICZNE

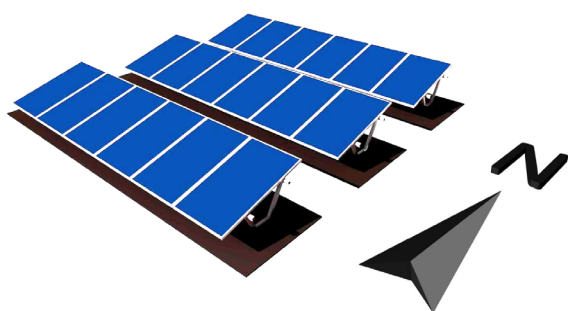
Wymiar podstawy	mm	716 x 1116
Waga	kg	ok. 25.5 kg (podstawa, szyny nośne, klamry, śruby)
Akumulacja wody	l/m ²	14.41
Materiał	-	Podstawa PE z recyklingu + geowłóknina PP
Pochylenie modułów	°	10, 15, 20
Balastowanie	-	zgodnie z obliczeniami statycznymi (Eurokod EN 1991)
Maksymalne nachylenie dachu	°/%	5 / 8.75

* Inne nachylenia modułów na żądanie

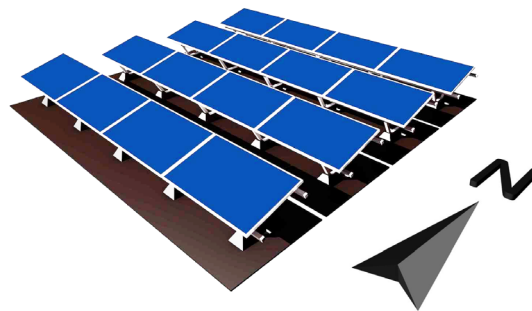
USTAWIENIE I UKŁAD SYSTEMU



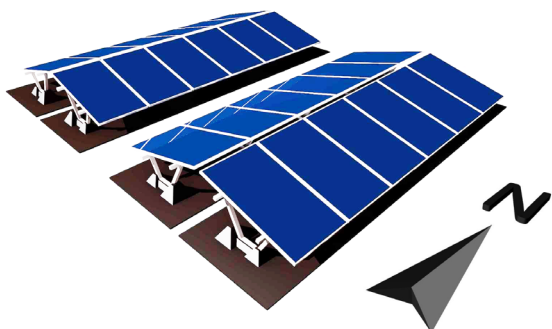
Orientacja południowa/ Ustawienie pionowe



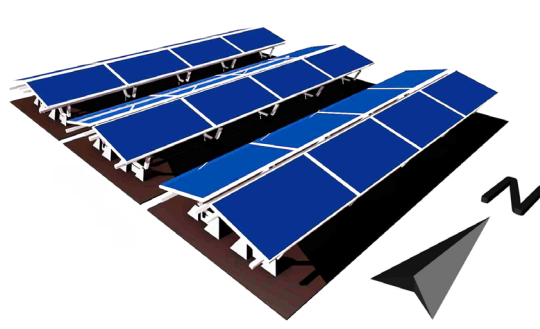
Orientacja południowa/ Ustawienie poziome



Orientacja wschód- zachód/ Ustawienie pionowe



Orientacja wschód- zachód/ Ustawienie poziome



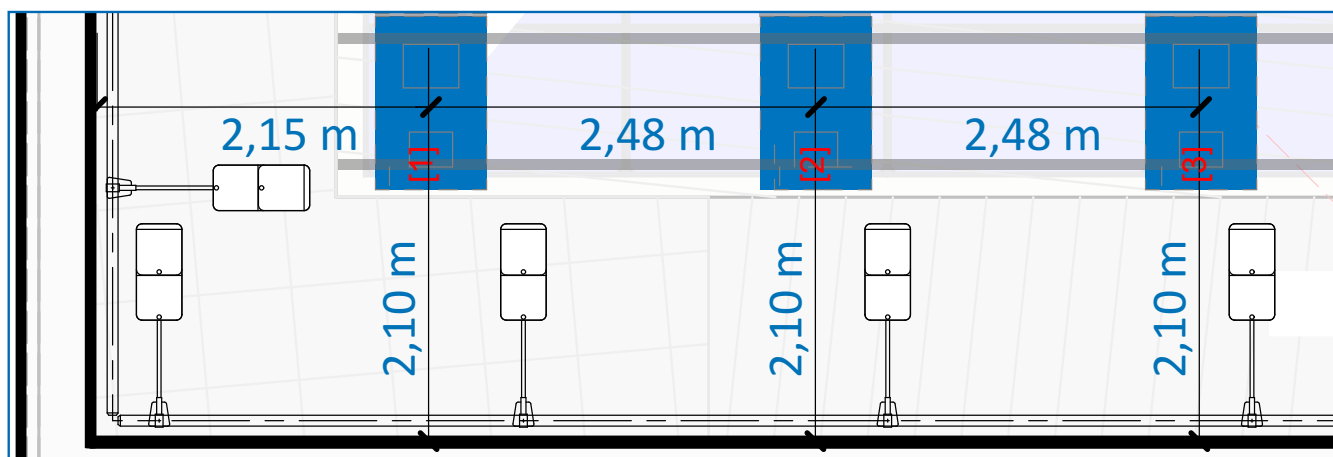
MONTAŻ

PRZYGOTOWANIE DACHU PRZED MONTAŻEM

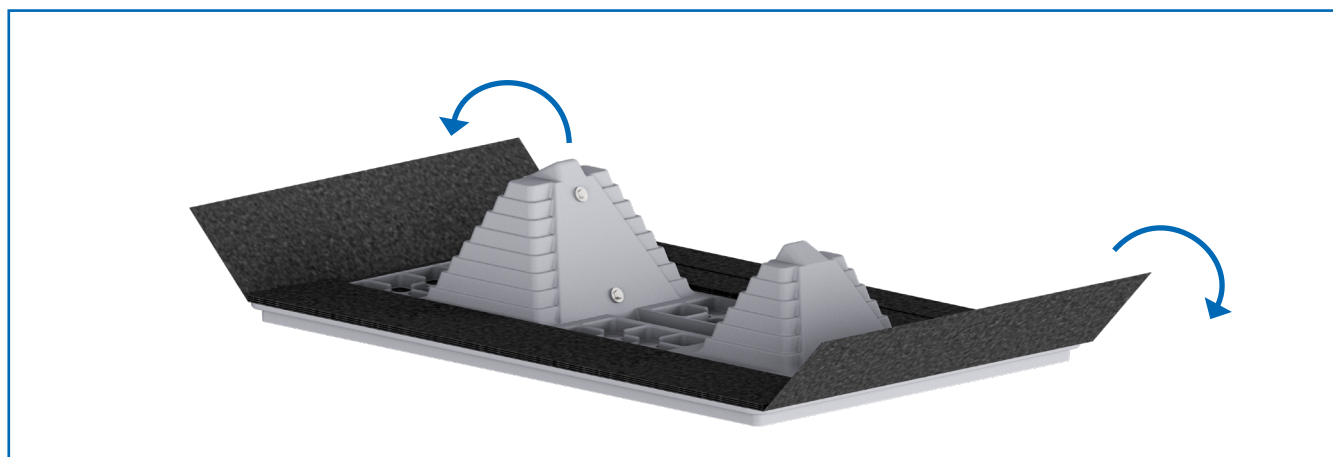
Powierzchnię dachu oczyścić z przeszkód, brudu, mchu itp. Nośność dachu musi zostać sprawdzona przed montażem. W razie wątpliwości skontaktuj się z inżynierem budownictwa lub projektantem. Zalecamy przeprowadzenie wstępnego testu szczelności dachu płaskiego jako środka ostrożności.

Do szybkiego i skutecznego montażu systemu, powinno się zatrudnić co najmniej dwóch specjalistów.

MIN.

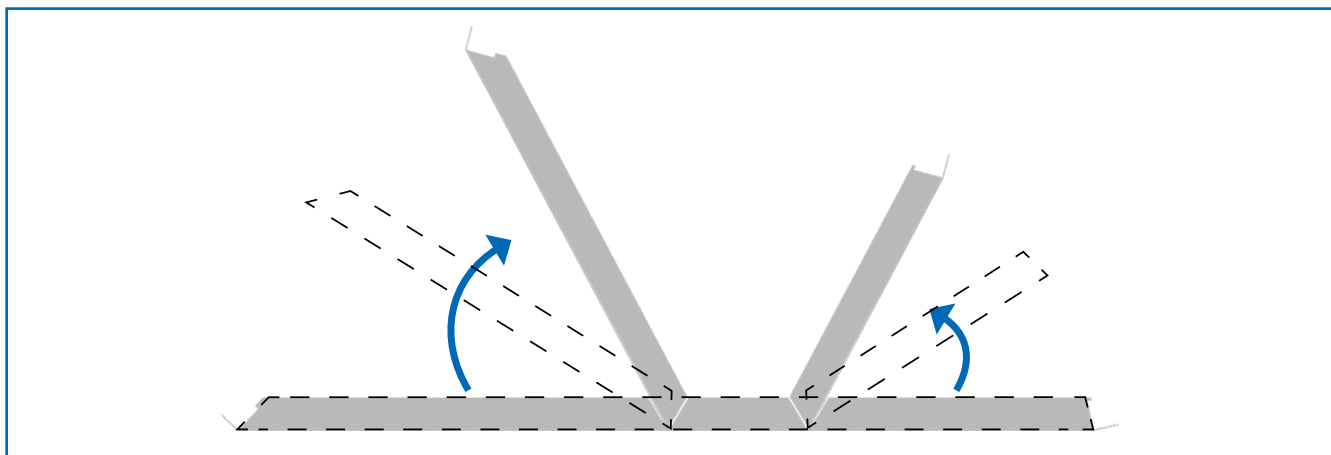


Umieść podstawę Solaroid zgodnie z planem montażowym.

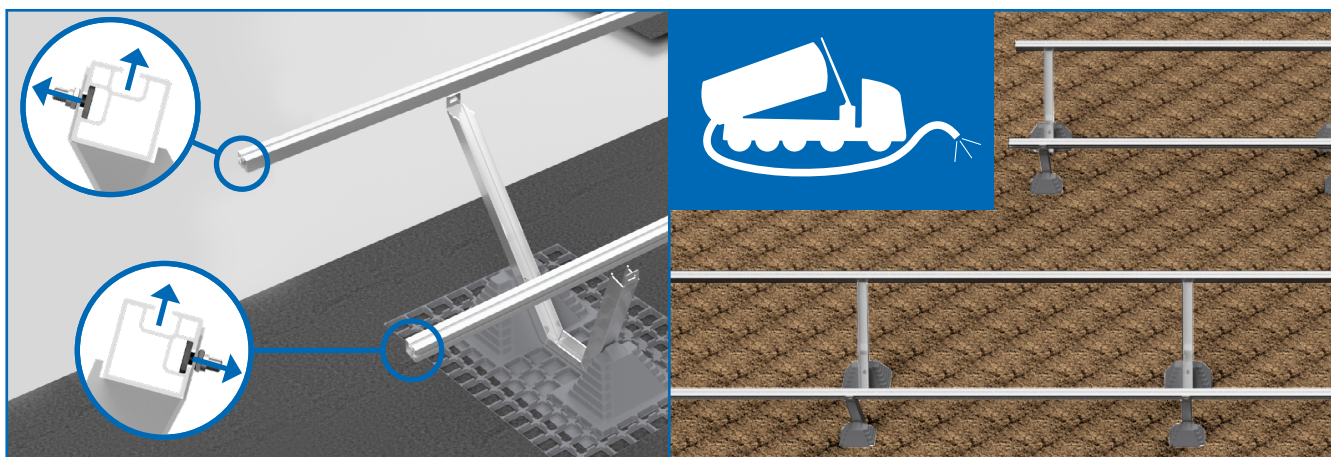


Rozłóż zintegrowaną geowłókninę Solaroid.

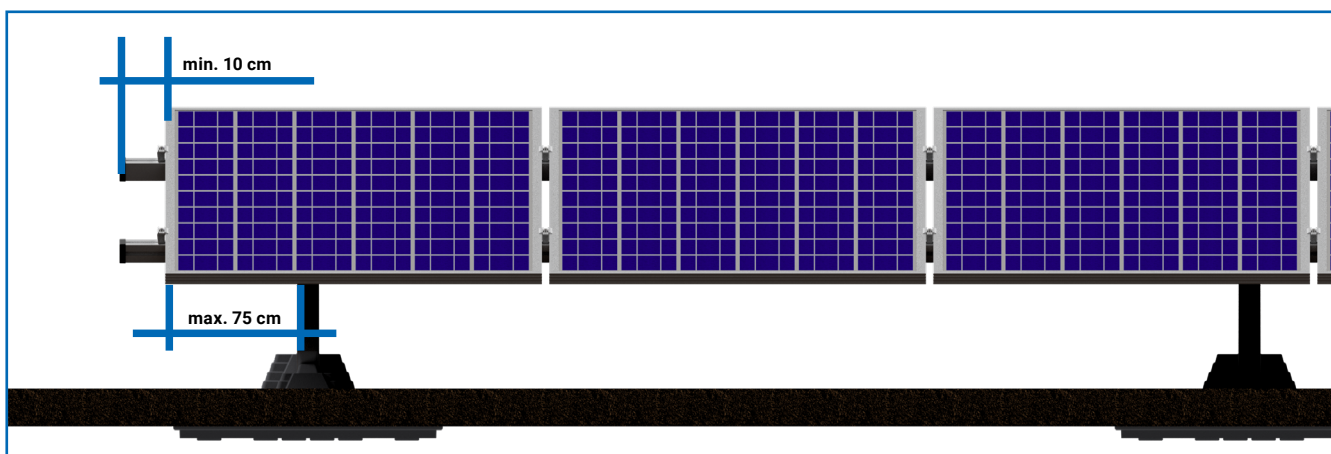
MONTAŻ



Umieść i zamontuj profil nośny w podstawie Solaroid.



Zamontuj szynę nośną Solaroid na profilu nośnym, a następnie rozłóż substrat wegetacyjny na powierzchni dachu.

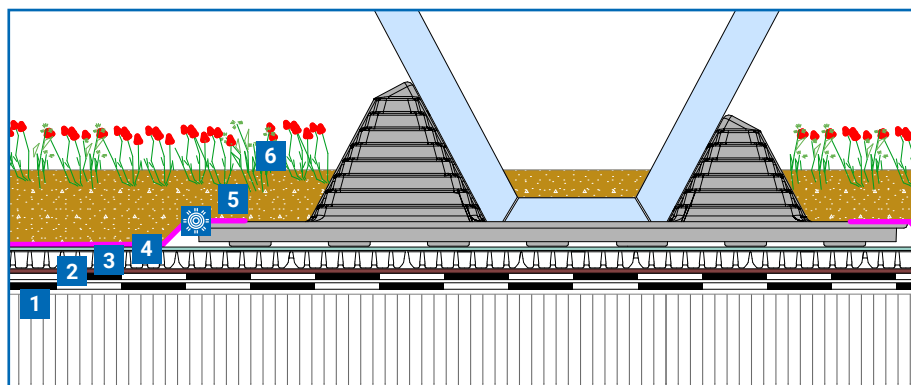
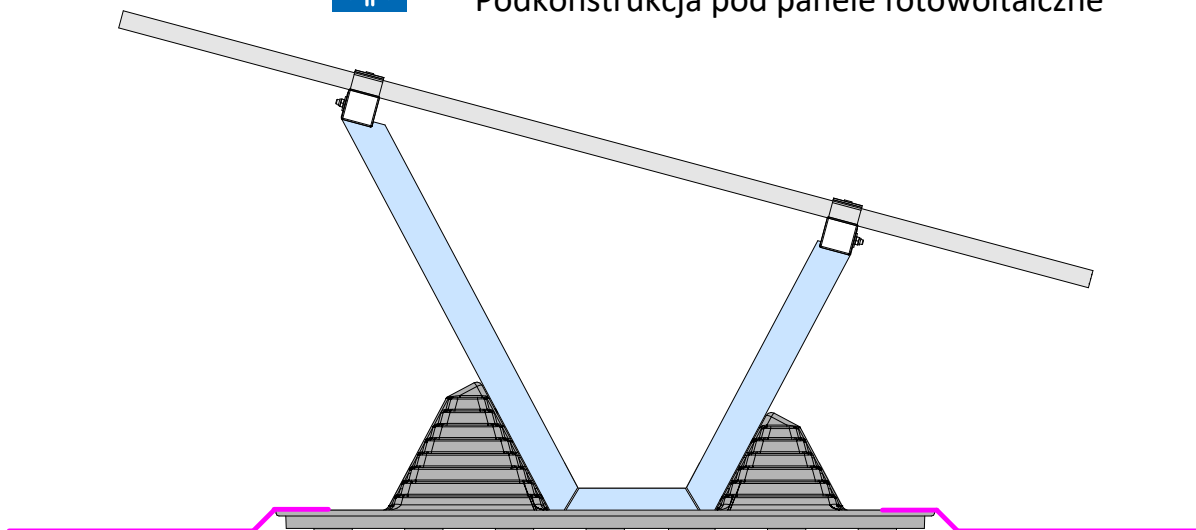



Zamontuj panele fotowoltaiczne na w pełni wykonanej podkonstrukcji Solaroid.

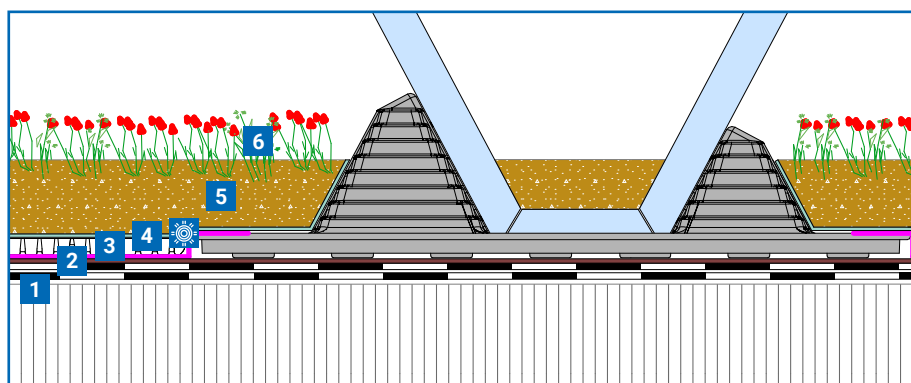
WARIANTY MONTAŻOWE




Solaroid pod OBCIĄŻENIEM Podkonstrukcja pod panele fotowoltaiczne



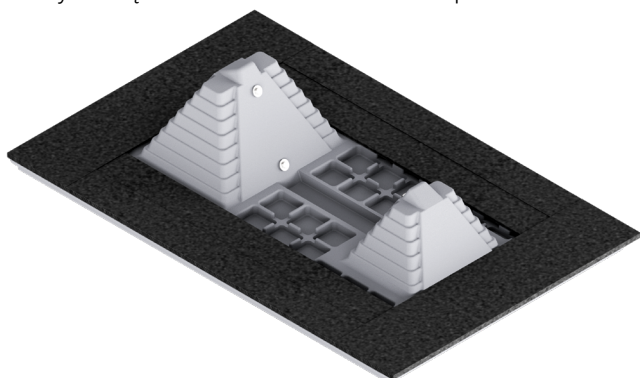
- 6 Warstwa roślinna ekstensywna
- 5 Substrat wegetacyjny
-  **Solaroid OBCIĄŻONY**
- 4 Warstwa filtracyjna
- 3 Warstwa drenażowa
- 2 Warstwa ochronna
- 1 Warstwy dachowe, antykorzenne



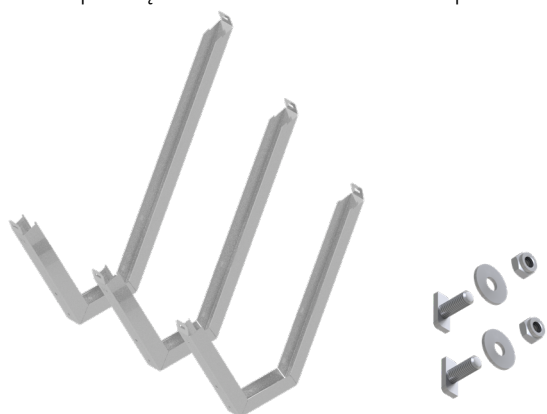
- 6 Warstwa roślinna ekstensywna
- 5 Substrat wegetacyjny
- 4 Warstwa filtracyjna
- 3 Warstwa drenażowa
-  **Solaroid OBCIĄŻONY**
- 2 Warstwa ochronna
- 1 Warstwy dachowe, antykorzenne

KOMPONENTY

Art. Nr.: 820202
Solaroid-PODSTAWA-1116x716
Podstawa z tworzywa sztucznego ze zintegrowaną geowłókniną. Do mocowania profili nośnych. Łączniki mechaniczne w komplecie



Art. Nr.: 820211
Solaroid-PROFIL NOŚNY-10° / 15° / 20°
Aluminiowe profile nośne do ustawienia paneli pod kątem 10 / 15 / 20 stopni. Łączniki mechaniczne w komplecie

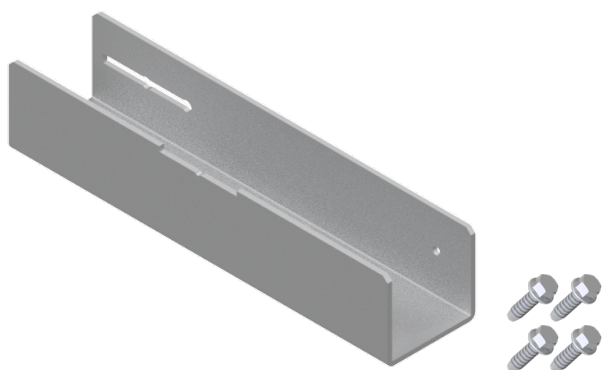


Art. Nr.: 820220
Solaroid-SZYNA NOŚNA
Szyzna do montażu paneli fotowoltaicznych

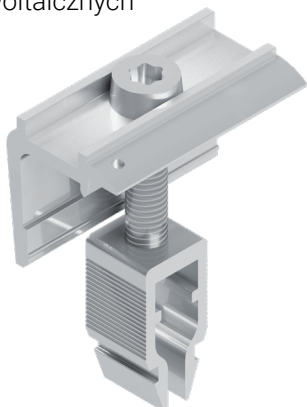


Art. Nr.: 820233
Solaroid-ZAŚLEPKA
Zaślepka szyn nośnych

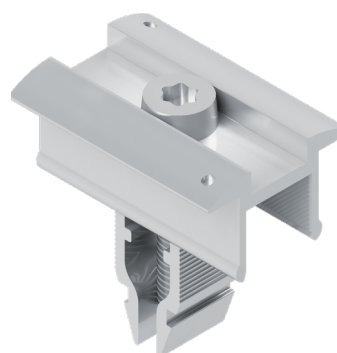
Art. Nr.: 820235
Solaroid-ZŁĄCZKA
Złączka szyn nośnych. Łączniki mechaniczne w komplecie



Art. Nr.: 820231
Solaroid-KLAMRA-E
Klamra końcowa do mocowania paneli fotowoltaicznych



Art. Nr.: 820232
Solaroid-CLAMRA-M
Klamra środkowa do mocowania paneli fotowoltaicznych



LISTA KONTROLNA

DATA

DANE KLIENTA

Firma:	<input type="text"/>	Telefon:	<input type="text"/>
Osoba kontaktowa:	<input type="text"/>	Email:	<input type="text"/>

DANE BUDYNKU¹

Adres:	<input type="text"/>		
Wysokość budynku (m):	<input type="text"/>	Nośność dachu (kg/m ²):	<input type="text"/>
Pochylenie dachu (°):	<input type="text"/>		
Atyka:	tak <input type="checkbox"/>	nie <input type="checkbox"/>	Jeżeli tak, wysokość (cm): <input type="text"/>

INFORMACJA DOT. PANELI FV²

Ilość paneli (planowana):	<input type="text"/>	Maksymalne wykorzystanie:	tak <input type="checkbox"/>	nie <input type="checkbox"/>
Producent i typ paneli:	<input type="text"/>	Waga panelu:	<input type="text"/>	
Moc panelu (W):	<input type="text"/>	Wymiar panelu (dł. x szer. x wys. mm):	<input type="text"/>	

INFORMACJA DOT. SYSTEMU FV³

Orientacja:	Południowa <input type="checkbox"/>	Wschód-Zachód <input type="checkbox"/>	Pochylenie:	10° <input type="checkbox"/>	15° <input type="checkbox"/>	20° <input type="checkbox"/>	Inne: <input type="text"/>
Ustawienie:	Pionowe <input type="checkbox"/>		Poziome <input type="checkbox"/>				

OCHRONA PRZED UPADKIEM

Dostępna ochrona przed upadkiem:	tak* <input type="checkbox"/>	nie <input type="checkbox"/>		
Jeżeli tak, jaki typ:	Ochrona kompleksowa <input type="checkbox"/>	System linowy <input type="checkbox"/>	Indywidualne punkty mocowania <input type="checkbox"/>	Inne: <input type="text"/>
Dystans do krawędzi dachu (cm):	<input type="text"/>	* Jeżeli dostępna jest dokumentacja dotycząca zabezpieczenia przed upadkiem, należy ją dołączyć.		
Wymagana ochrona przed upadkiem:	tak <input type="checkbox"/>	nie <input type="checkbox"/>		
Jeżeli tak, jaki typ:	Ochrona kompleksowa <input type="checkbox"/>	System linowy ⁴ <input type="checkbox"/>		

Dodatkowe informacje⁵:

Prosimy o przesłanie listy kontrolnej i rzutu dachu (DWG, PDF) na następujący adres: biuro@ddf.pl

¹ Dostarcz rysunki w formacie DWG lub PDF, w przeciwnym razie do planowania zostaną wykorzystane dane z Google Earth

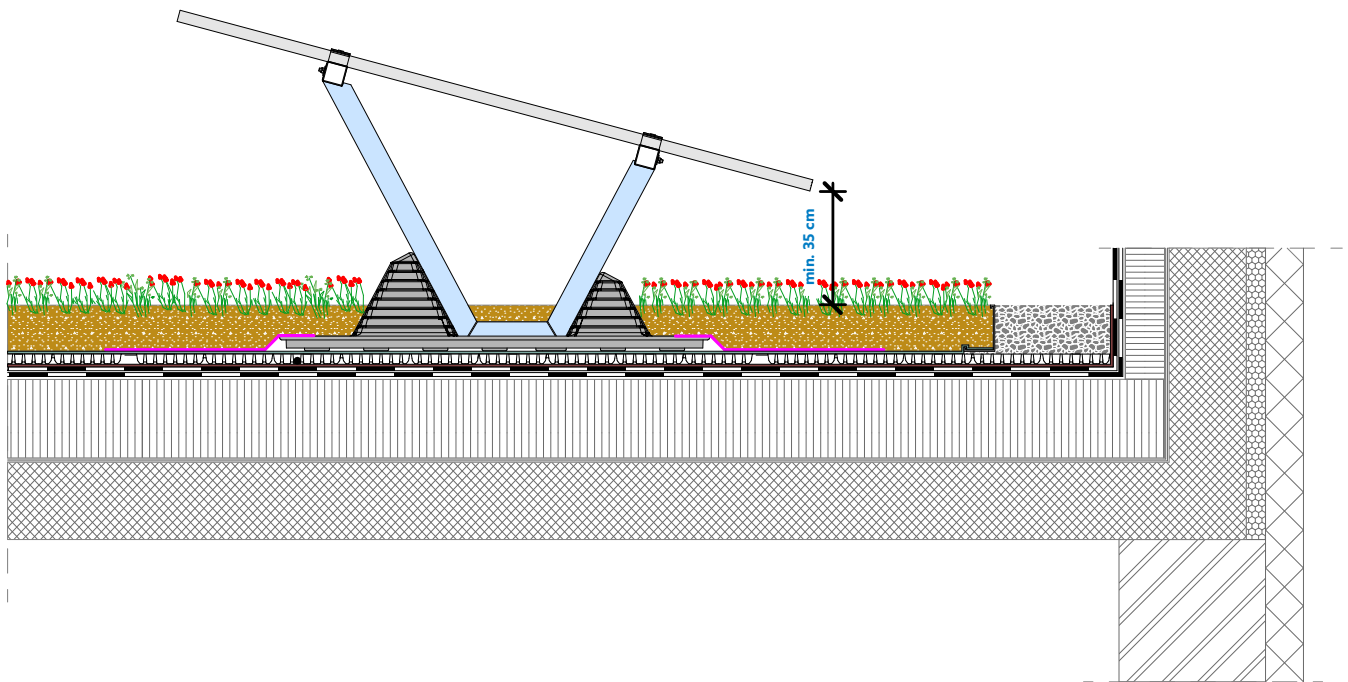
² Jeśli brak informacji: maksymalne dane paneli FV; 1700 x 1000 x 40 mm; 20 kg; ~400 watów

³ Standardowe planowanie: Wschód-Zachód; ustawienie poziome; 15°

⁴ Standardowe planowanie: 2,5 m od krawędzi dachu

⁵ Specyficzne, lokalne warunki pogodowe (wiatr, śnieg itp.)

WYTYCZNE FLL



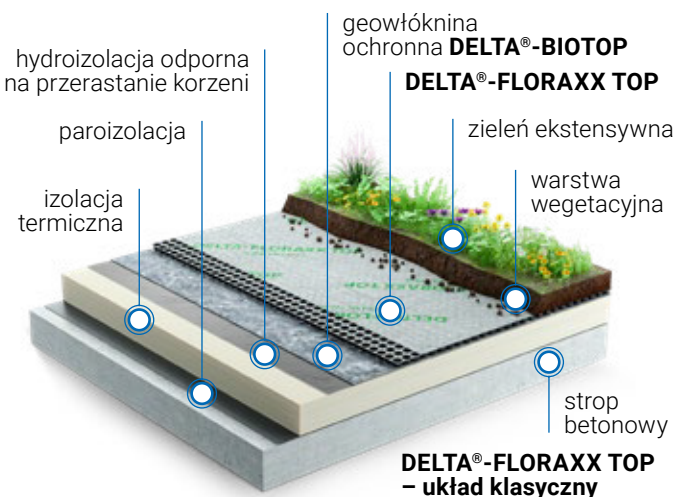
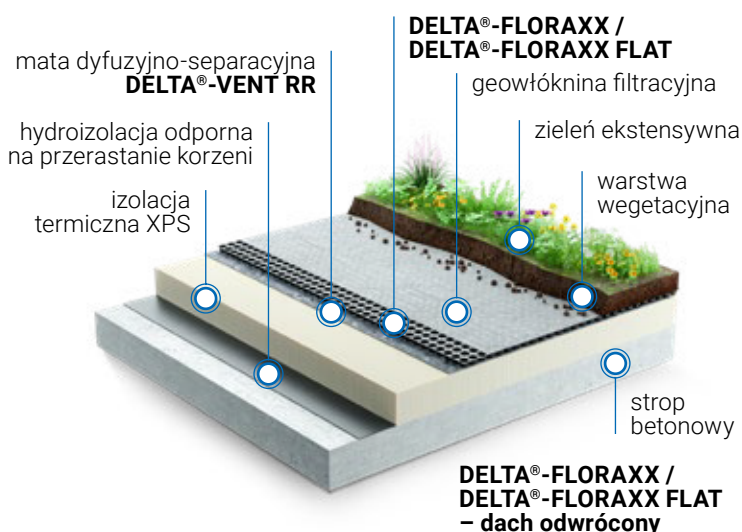
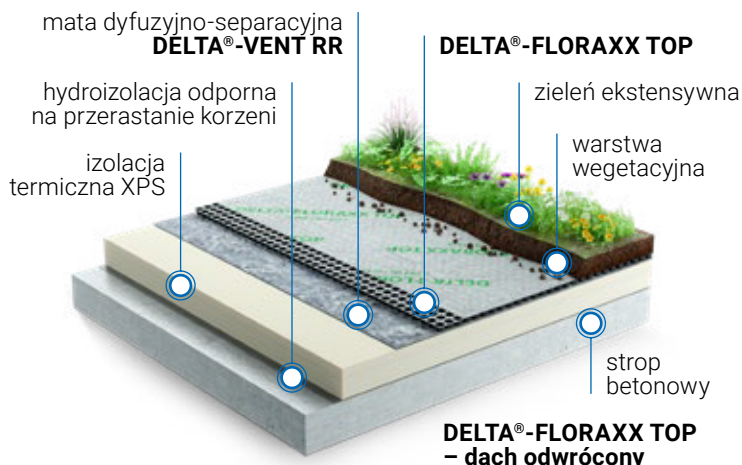
WYTYCZNE FLL

Ze względu na rosnące znaczenie połączenia zielonego dachu z panelami solarnymi, niemieckie Towarzystwo badawcze rozwoju rolnictwa i architektury krajobrazu (FLL) odpowiednio zmieniło swoje wytyczne: „Podczas łączenia systemów solarnych i dachów zielonych mogą występować ograniczenia, na przykład ze względu na zacienienie zieleni, gdy rzędy modułów solarnych są płaskie i znajdują się blisko siebie.

(...) Podczas planowania systemów paneli fotowoltaicznych należy zadbać o to, aby moduły nie zacieniały roślinności. W tym celu należy zapewnić wystarczającą odległość między dolną krawędzią modułów a podłożem, w zależności od wysokości roślinności. Minimalna odległość dla nisko rosnącej roślinności ekstensywnej powinna wynosić 20 cm i może być większa w zależności od planowanej roślinności.”



DACHY ZIELONE EKSTENSYWNE



Powierzchnie stropodachów płaskich czy płyt garażowych poza obrysem budynku nie powinny pozostawać bezużyteczne. Mogą one tworzyć idealne warunki do zorganizowania na nich miejsc użytkowych łącznie z poprawą wyglądu całego otoczenia poprzez wzbogacenie tych miejsc zielenią, w tym również ekstensywną.

Do roślinności o charakterze ekstensywnym zaliczamy rozchodniki, mchy, zioła. Decydując się na określone odmiany nasadzeń należy wziąć pod uwagę warunki klimatyczne regionu, jak również cechy obiektu budowlanego (w tym również nachylenie stropu, nasłonecznienie, obciążenia konstrukcji).

Do wykonania dachu zielonego muszą zostać użyte odpowiednie materiały budowlane, które nie mogą zawierać substancji szkodliwych dla środowiska, a tym samym dla roślin użytych do wykonania danej przegrody. Materiały DELTA® spełniają te wymagania.

Nowatorska mata akumulacyjno-drenażowa DELTA®-FLORAXX TOP stwarza możliwość wykonania powierzchni zielonej bez dodatkowego nawadniania. Spełnia rolę odpornej na nacisk warstwy drenażowej, która dzięki wysokości 20 mm tworzy retencję wody 7 l/ m². Zintegrowana na wierzchniej stronie geowłóknina filtracyjna umożliwia bezpośrednie wysypanie na nią substratu roślinnego bez przesuwania się włókniny. DELTA®-FLORAXX TOP chroni również przed tworzeniem się wody spiętrzonej. Stosujemy ją zarówno przy układaniu dachu klasycznego jak i odwróconego (mata otwarta dyfuzyjnie, wartość Sd – ok. 0,4 m).

Przy montażu dachu zielonego z roślinnością ekstensywną zastosowanie mają również produkty DELTA®-FLORAXX oraz DELTA®-FLORAXX FLAT, które posiadają właściwości akumulacji wody opadowej dzięki kubetkom o wysokości 20 mm i pełnią funkcję zbiornika wody w okresie suszy. Nadmiar wody deszczowej przepływa przez perforację, a następnie pod folię kubetkową i jest tam rozprowadzany pomiędzy profilami. Maty można rozkładać bezpośrednio z rolki lub arkuszy w sposób szybki i korzystny cenowo.

DACHY ZIELONE INTENSYWNE

Dachy płaskie o zazielenieniu intensywnym charakteryzują się zwiększonymi wymaganiami pod względem konstrukcyjnym i pielęgnacyjnym, co pociąga za sobą zwiększone nakłady finansowe. Niemniej jednak na dobrze przygotowanym dachu intensywnym można zastosować nie tylko rośliny takie jak trawy, zioła, byliny i krzewy, lecz również drzewa, a forma aranżacji powierzchni ograniczona jest na ogół tylko wyobraźnią projektanta.

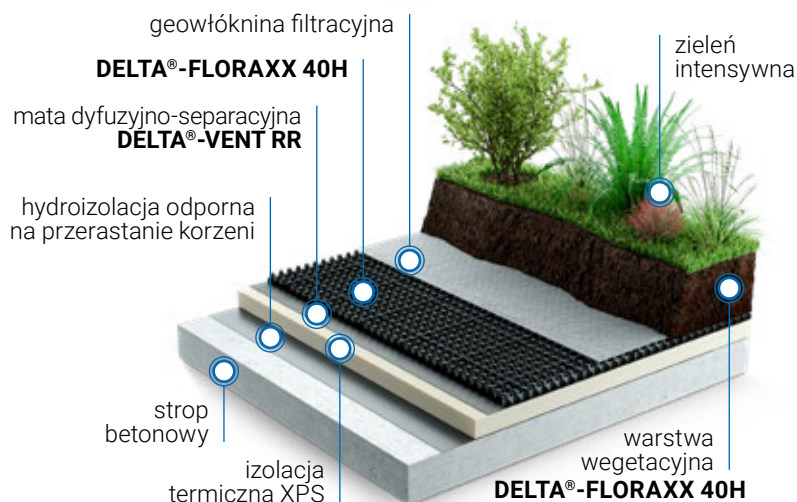
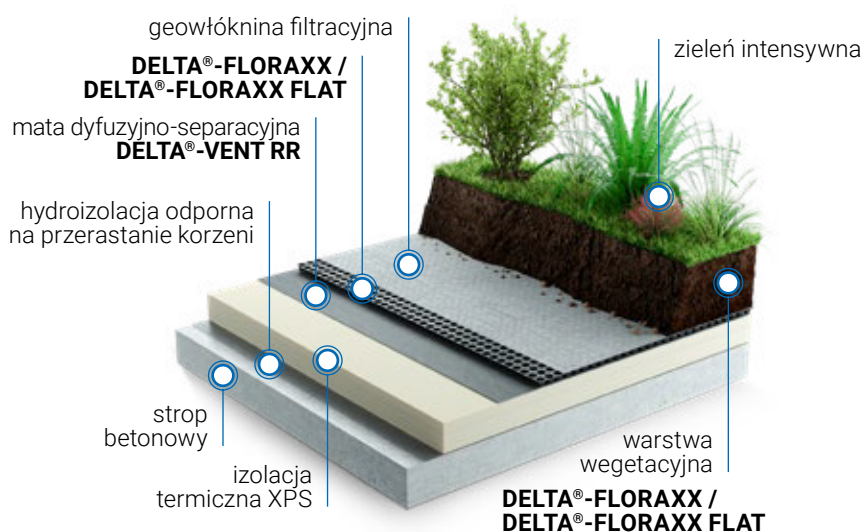
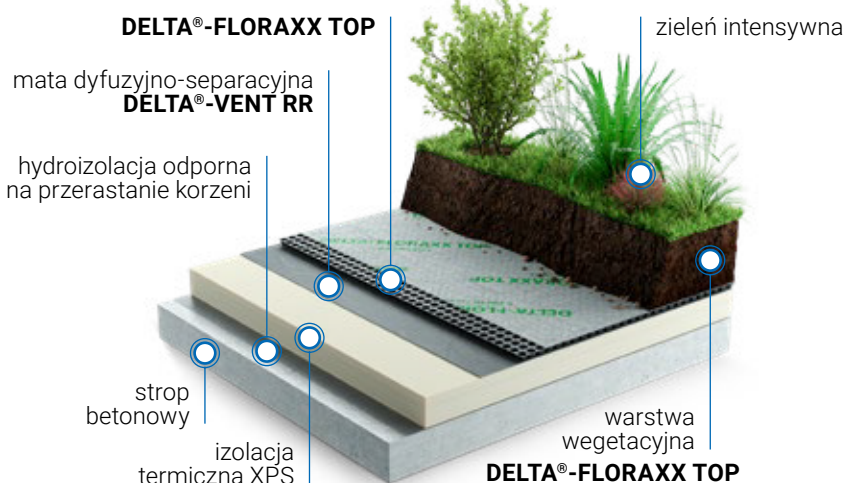
Dachy zielone intensywne poprawiają w znacznej mierze estetykę otoczenia, warunki zamieszkania, pozwalają na kontakt z naturą w mieście, ale również wnoszą do powierzchni urbanistycznych elementy funkcjonalne takie jak odciążenie kanalizacji miejskich, poprawę jakości powietrza, czy też ograniczenie rozprzestrzeniania się hałasu.

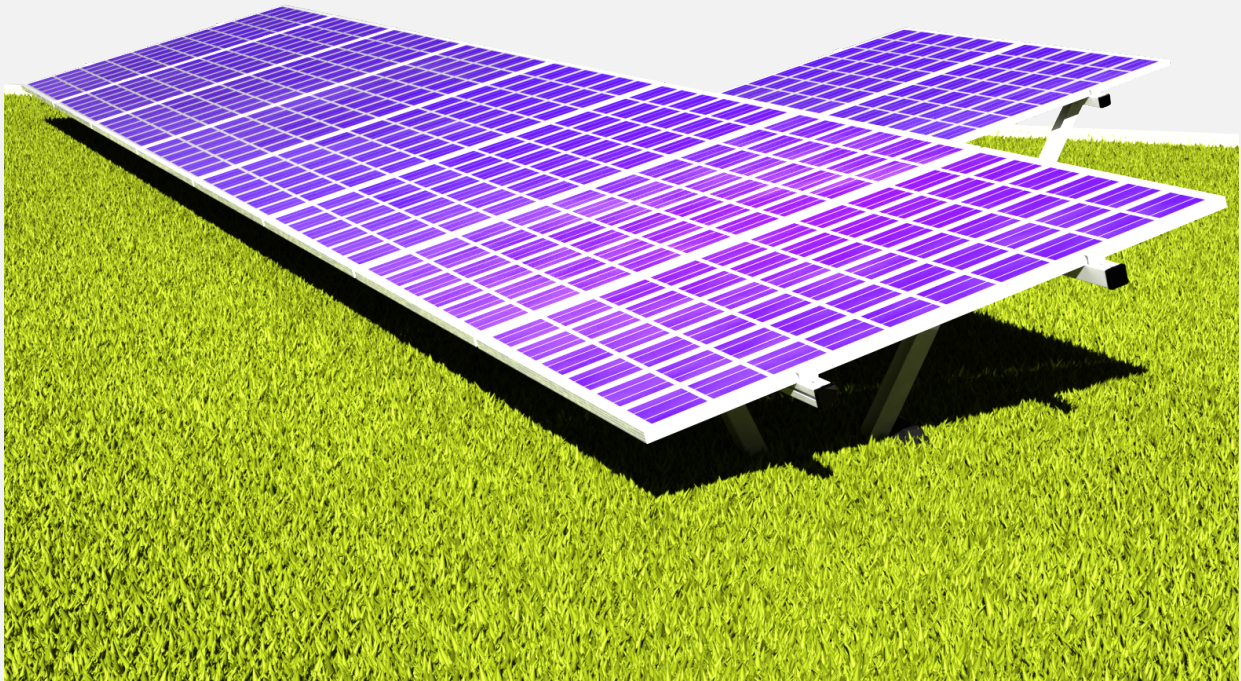
Przy konstruowaniu dachów intensywnych należy pamiętać o odpowiedniej grubości warstwy substratu nie mniejszej niż 10 % wysokości rośliny oraz o zastosowaniu odpowiednich materiałów drenażowych.

DELTA®-FLORAXX TOP stwarza możliwość wykonania powierzchni zielonej bez dodatkowego nawadniania w normalnych warunkach pogodowych. Spełnia rolę odpornej na nacisk warstwy akumulacyjno-drenażowej, która dzięki wysokości 20 mm tworzy zbiornik wodny (pojemność 7 l/m²). Zintegrowana na wierzchniej stronie maty drenażowej geowłóknina filtracyjna umożliwia bezpośrednie nasypanie na nią substratu roślinnego bez przesuwania się włókniny. DELTA®-FLORAXX TOP chroni również przez tworzeniem się wody spiętrzonej.

DELTA®-FLORAXX oraz DELTA®-FLORAXX FLAT posiadają właściwości gromadzenia wody deszczowej dzięki kulebkom o wysokości 20 mm i pełnią funkcję zbiornika podtrzymującej roślinność. Nadmiar wody deszczowej przepływa przez perforację, a następnie pod matą kulebkową i jest tam rozprowadzany pomiędzy profilami. Maty można rozkładać bezpośrednio z rolki lub arkuszy w sposób szybki i korzystny cenowo.

Folia DELTA®-FLORAXX 40H dzięki wysoko tłoczonym profilom oraz zastosowaniu barier stopujących, umożliwia magazynowanie znacznej ilości wody (do 20 l/m²). Dzięki temu podtrzymuje roślinność, zapewniając jednocześnie dużą wydajność drenażową wody przenikającej przez perforację w górnej części profili.





DÖRKEN

Dorken Delta Folie Sp. z o.o.
ul. Ostródzka 88
03-289 Warszawa

☎ +48 22 798 08 21

☎ +48 22 798 08 37

✉ biuro@ddf.pl

🌐 www.doerken.pl



Bądź na bieżąco
będziesz otrzymywać nasz
newsletter. Zarejestruj się już teraz!



Materiały informacyjne
możesz szybko znaleźć na naszej
stronie internetowej



Kontakt
do naszego biura i Regionalnych
Koordynatorów

