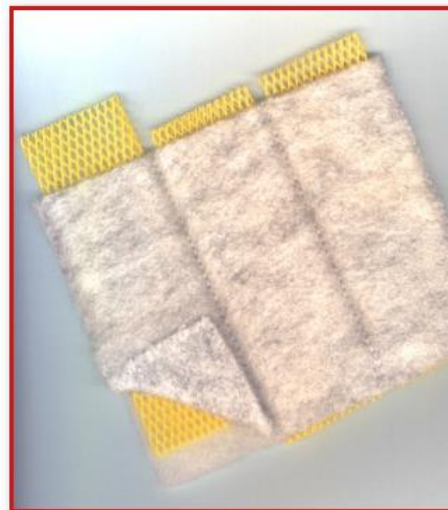


MATA DRENAŻOWA W-4250M

1. Charakterystyka

Mata drenażowa W-4250M jest wielowarstwowym materiałem hydrotechnicznym spełniającym następujące funkcje:

- ♦ drenaż– zbieranie opadów atmosferycznych i wód gruntowych oraz ich przenoszenie w płaszczyźnie geowłókniny,
- ♦ filtracja– zatrzymywanie gruntu, przy przemieszczaniu się wód gruntowych,
- ♦ ochrona– zapobieganie miejscowemu uszkodzeniu systemu geotechnicznego,
- ♦ wzmocnienie– mechaniczna poprawa własności gruntu,
- ♦ rozdzielenie– zapobieganie mieszanemu gruntu o różnych strukturach (piasek, tłuczeń).



2. Budowa

Mata drenażowa jest materiałem kompozytowym składającym się z trzech warstw:

- ♦ warstwy od strony budowli ziemnej zwanej warstwą obłogową (kolor biały) wykonanej z geowłókniny z włókien polipropylenowych charakteryzujących się wysoką odpornością na korozję biologiczną oraz posiadającą własności hydrofobowe,
- ♦ warstwy od strony gruntu (odcień biały) wykonanej z geowłókniny z włókien polipropylenowych charakteryzujących się wysoką odpornością na korozję biologiczną oraz posiadającą własności hydrofobowe,
- ♦ warstwy wewnętrznej– warstwy drenażowej lub inaczej rdzenia maty, którą stanowią pasma siatki polietylenowej w postaci rękawa o szerokości 4,5 cm i o ażurowej strukturze, ułożone obok siebie wzdłuż wyrobu, w odstępach 0,5 cm; jej celem jest dystansowanie płaskich warstw obłogowych w celu zapewnienia swobodnego przepływu wody w płaszczyźnie maty.

Połączenie poszczególnych warstw maty drenażowej wykonane jest równoległymi przeszyciami, przebiegającymi wzdłuż kierunku produkcji, pomiędzy pasmami siatki. Dzięki temu uzyskuje się dużą wytrzymałość maty na rozciąganie i zrywanie.



INFORMACJA TECHNICZNA

oprac. Bożena Boruta-Jura, ważne od 01.01.2010r.

MATY DRENAŻOWE

Mata drenażowa W-4250M dostarczana jest w zwojach o szerokości 170 ± 10 cm, owiniętych w folię, dzięki czemu mogą być składowane na otwartych przestrzeniach. Standardowa długość maty w zwoju wynosi 30 m, może być jednak inna w zależności od potrzeb klienta.

3. Przeznaczenie

Mata drenażowa W-4250M posiada:

Aprobata Techniczną nr AT/18-2007-0010-01 wydaną przez Instytut Melioracji i Użytków Zielonych.

Zgodnie z tymi dokumentami mata drenażowa W-4250M jest przeznaczona do stosowania w budownictwie melioracyjnym do konstruowania warstwy drenażowej, mogącej pełnić jednocześnie funkcję warstwy rozdzielającej różne rodzaje gruntu oraz warstwy wzmacniającej grunt. Może być ona stosowana jako drenaż budowli melioracyjnych, wałów przeciwpowodziowych, nasypów, przy regulacji rzek, w umocnieniach i systemach drenażowych zboczy naturalnych i sztucznych, odwodnieniach dróg rolniczych, boisk, bieżni, kortów sportowych, ujeżdżalni, a także placów składowych i składowisk odpadów.

4. Zalety maty drenażowej typu W-4250M

- ◆ rozprowadzanie i usuwanie wód gruntowych i opadowych z miejsc zagrożonych obsunięciem, osłabieniem podłoża,
- ◆ wysoka zdolność do odprowadzania dużej ilości wody wzdłuż płaszczyzny maty bez i pod obciążeniem,
- ◆ pełnienie również funkcji filtracyjnej i ochronnej, po zainstalowaniu nad warstwą izolacyjną,
- ◆ brak uszkodzeń podczas wbudowywania oraz długi okres eksploatacji dzięki wysokiej wytrzymałości mechanicznej,
- ◆ odporność na działanie substancji chemicznych występujących w gruncie,
- ◆ zdolność do ścisłego dopasowywania się do narożników, zagięć i innych elementów budynku, dzięki wysokiej elastyczności,
- ◆ łatwy i szybki montaż maty w porównaniu z dotychczas stosowanymi drenażami mineralnymi.

5. Parametry techniczne maty drenażowej typ W 4250M

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wartość wymagana	Metoda badania
1.	Grubość ($\pm 10\%$) przy nacisku 2, 20, 200 kPa	mm	9,5; 5,3; 3,2	PN-EN 964-1:1999 sposób B
2.	Masa powierzchniowa ($\pm 10\%$)	g/m ²	885	PN-EN 965:1999
3.	Wytrzymałość na rozciąganie- wzdłuż Wytrzymałość na rozciąganie- wszerz	kN/m	$\geq 5,5$ $\geq 6,0$	PN-ISO 10319:1996
4.	Wydłużenie przy zerwaniu- wzdłuż Wydłużenie przy zerwaniu- wszerz	%	≥ 100 ≥ 45	



INFORMACJA TECHNICZNA

oprac. Bożena Boruta-Jura, ważne od 01.01.2010r.

MATY DRENAŻOWE

5.	Wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny: - wskaźnik prędkości przepływu V_{H50} - współczynnik filtracji k_v	m/d	≥ 4300 ≥ 860	ZUAT-15/VI.04 PN-EN ISO 11058										
6.	Wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie wyrobu; - współczynnik filtracji k_H (przy nacisku 2, 20 i 200 kPa)	m/d	≥ 3900 ≥ 860 ≥ 86	ZUAT-15/VI. 04 PN-EN ISO 12958										
	zdolność przepływu q_{ng} , przy nacisku: 2 kPa 20 kPa 50 kPa 100 kPa 200 kPa	m^2/s	<table border="1"> <thead> <tr> <th>$i = 0,1$</th> <th>$i = 1,0$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\geq 3,0 \times 10^{-5}$</td> <td>$\geq 2,0 \times 10^{-4}$</td> </tr> <tr> <td>$\geq 4,5 \times 10^{-6}$</td> <td>$\geq 4,0 \times 10^{-5}$</td> </tr> <tr> <td>$\geq 1,0 \times 10^{-6}$</td> <td>$\geq 1,5 \times 10^{-5}$</td> </tr> <tr> <td>$\geq 4,5 \times 10^{-7}$</td> <td>$\geq 5,0 \times 10^{-6}$</td> </tr> <tr> <td>$\geq 2,0 \times 10^{-7}$</td> <td>$\geq 1,0 \times 10^{-6}$</td> </tr> </tbody> </table>		$i = 0,1$	$i = 1,0$	$\geq 3,0 \times 10^{-5}$	$\geq 2,0 \times 10^{-4}$	$\geq 4,5 \times 10^{-6}$	$\geq 4,0 \times 10^{-5}$	$\geq 1,0 \times 10^{-6}$	$\geq 1,5 \times 10^{-5}$	$\geq 4,5 \times 10^{-7}$	$\geq 5,0 \times 10^{-6}$
$i = 0,1$	$i = 1,0$													
$\geq 3,0 \times 10^{-5}$	$\geq 2,0 \times 10^{-4}$													
$\geq 4,5 \times 10^{-6}$	$\geq 4,0 \times 10^{-5}$													
$\geq 1,0 \times 10^{-6}$	$\geq 1,5 \times 10^{-5}$													
$\geq 4,5 \times 10^{-7}$	$\geq 5,0 \times 10^{-6}$													
$\geq 2,0 \times 10^{-7}$	$\geq 1,0 \times 10^{-6}$													
7.	Charakterystyczna wielkość porów, O_{90}	mm	0,14	ZUAT-15/VI.04 PN-EN ISO 12956										
8.	Współczynnik filtracji po zakolmatowaniu, przy nacisku 50, 100 i 200 kPa	m/d	$\geq 35,0$ $\geq 25,0$ $\geq 15,0$	IMUZ										

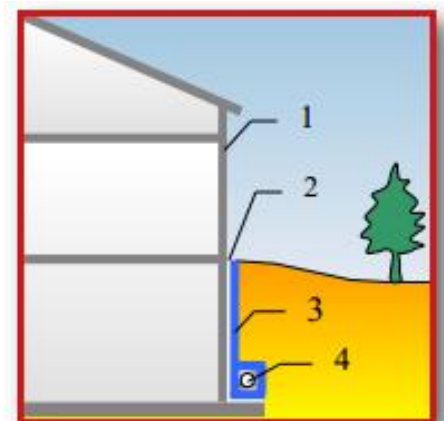
6. Przykłady zastosowania

❖ Drenaż pionowy

- ◆ przy odwadnianiu fundamentów budynków, przęseł mostów,
- ◆ drenaż przyścienny w odwodnieniach ścian piwnic,
- ◆ przy odwadnianiu zboczy naturalnych i sztucznych.

Dla całkowitej ochrony części podziemnych różnego rodzaju obiektów wybudowanych na zboczu lub na wodonośnym gruncie obok warstwy izolacji przeciwwodnej konieczna jest warstwa maty drenażowej. Dzięki swoim właściwościom będzie ona odprowadzała nadmiar wód opadowych i gruntowych do rurowego drenu zbiorczego otaczającego budynek. Ponadto będzie ona chroniła izolację przeciwwodną nie tylko przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie prac budowlanych, ale także przed bezpośrednim działaniem na nią ciśnienia hydrostatycznego w czasie eksploatacji.

1– ściana budynku; 2– izolacja przeciwwodna; 3– mata drenażowa; 4– rura odprowadzająca wodę



INFORMACJA TECHNICZNA

oprac. Bożena Boruta-Jura, ważne od 01.01.2010r.

MATY DRENAŻOWE

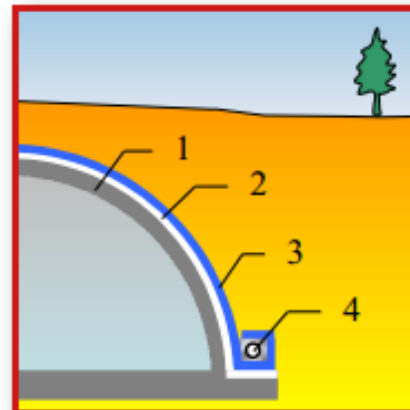
❖ Drenaż poziomy

- ◆ w konstrukcjach zielonych tarasów i zielonych ogrodów zakładanych na dachach

Odprowadza nadmiar wody z wierzchniej warstwy gruntu, co zapewnia prawidłowy wzrost roślin i zmniejszenie zakwaszenia gleby i jednocześnie chroni warstwę izolacyjną przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- ◆ w systemach odwodnień tuneli i przejść podziemnych,
- ◆ przy budowie placów składowych, boisk, parkingów itp.

1– konstrukcja betonowa tunelu; 2– warstwa hydroizolacyjna; 3– mata drenażowa; 4– rura odprowadzająca wodę



❖ Drenaż wałów przeciwpowodziowych

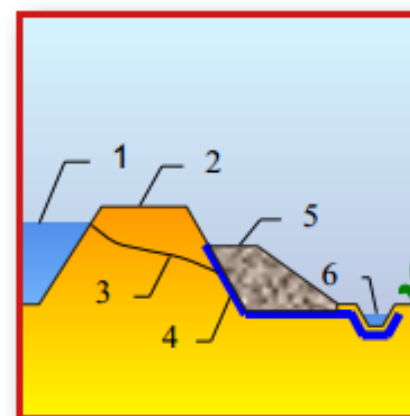
Woda przechodząc przez wał przeciwpowodziowy jest odprowadzona dzięki macie drenażowej, co zapobiega jego rozmakaniu i zniszczeniu.

- ◆ do budowy skarp i stromych nasypów drogowych i kolejowych

Mata drenażowa zapewnia stabilność skarp i nasypów, przeciwdziała erozji i ułatwia zakorzenianie się roślin

- ◆ do rekultywacji, hałd poprodukcyjnych i kopalnianych

1– max. lustro wody; 2– powierzchnia wału przeciwpowodziowego; 3– krzywa filtracji; 4– mata drenażowa; 5– grunt; 6– rów odprowadzający wodę



❖ Drenaż przy budowie składowisk odpadów

W konstrukcji składowisk odpadów mata drenażowa spełnia następujące funkcje:

- ◆ funkcję drenażową– szybko i skutecznie odprowadza napływające wody opadowe
- ◆ funkcję warstwy odprowadzającej gaz spod składowiska (gaz wytwarzany przez odpady)
- ◆ funkcję ochronną dla warstwy hydroizolacyjnej

1– warstwa hydroizolacyjna; 2– mata drenażowa; 3– rura perforowana odprowadzająca wodę; 4– odpady

