GEO-SOL
SOLIDNE ROZWIĄZANIA
DROGI | KOLEJ | ŚRODOWISKO

Concrete Canvas®

Beton w rolce



Mata betonowa GCCM do rowów, kanałów, skarp i przepustów.
Rozwijasz, mocujesz, polewasz wodą.

GEO-SOL sp. z o.o. | www.betonwrolce.pl | tel. +48 789 353 961

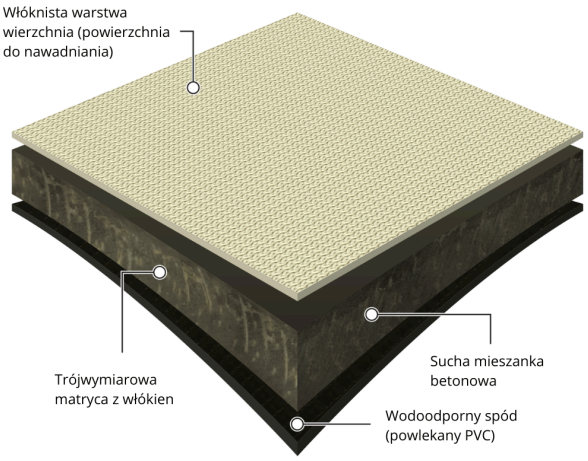
Concrete Canvas® GCCM

Co to jest?

Concrete Canvas® należy do nowej klasy materiałów budowlanych: geosyntetycznych cementowych mat kompozytowych (GCCM), które zastępują tradycyjny beton w ochronie przed erozją. To elastyczna tkanina wypełniona betonem, która po polaniu wodą twardnieje w cienką, trwałą i wodoodporną warstwę betonu. W skrócie: beton w rolce.

Concrete Canvas® GCCM (CC) pozwala betonować bez betoniarni i sprzętu do mieszania. Wystarczy dodać wodę.

CC składa się z włóknistej warstwy wierzchniej oraz trójwymiarowej matrycy z włókien, wypełnionej specjalnie opracowaną suchą mieszanką betonową, na spodzie z PVC. Matę nawadnia się przez polewanie albo pełne zanurzenie w wodzie. Po 24 godzinach materiał jest związany i gotowy do użytku. Włókna zbroją beton, ograniczają rozchodzenie się pęknięć i zapewniają bezpieczny, plastyczny sposób zniszczenia.



Przekrój maty Concrete Canvas® GCCM

Korzyści dla użytkownika

Szybki montaż

CC można układać w tempie 200 m² na godzinę, do 10 razy szybciej niż tradycyjne rozwiązania betonowe.

Łatwość użycia

Beton jest już wymieszany, więc na budowie nie trzeba go mieszać, odmierzać ani zagęszczać. CC jest też dostępny w małych rolkach do przenoszenia ręcznego, do miejsc z trudnym dojazdem. Matę można układać w deszczu.

Niższy koszt projektu

Szybkość i łatwość montażu sprawiają, że Concrete Canvas® GCCM jest bardziej opłacalny niż tradycyjny beton i prostszy w logistyce.

Mniejszy ślad węglowy

CC może dać ponad 60% oszczędności CO_2e, gdy zastępuje tradycyjny beton wylewany w ochronie przed erozją.

Kluczowe właściwości

Trwały

CC jest 5 razy bardziej odporny na ścieranie niż zwykły beton na cemencie portlandzkim, ma bardzo dobrą odporność chemiczną, odporność na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. CC ma certyfikat BBA (nr 19/5685) z trwałością ponad 120 lat przy stosowaniu do ochrony przed erozją.

Elastyczny

Przed związaniem CC dobrze się układa, ściśle dopasowuje do profilu gruntu i do istniejącej infrastruktury. Niezwiązaną matę można ciąć i dopasowywać zwykłymi narzędziami ręcznymi.

Mocny

Po związaniu zbrojenie z włókien ogranicza pękanie, pochłania energię uderzeń i zapewnia stabilny sposób zniszczenia.

Chroni przed erozją

Spód z PVC nie dopuszcza wody do podłoża, więc nie dochodzi do wymywania ani erozji, nawet gdy grunt osiada nierównomiernie.

Zastosowania Concrete Canvas® GCCM

Znaczenie normy ASTM D8364

W ostatniej dekadzie maty GCCM zyskały uznanie na świecie jako trwała ochrona powierzchni przed erozją. W 2021 r. opublikowano normę ASTM D8364 „Standardowa specyfikacja materiałów GCCM”. To uznawany międzynarodowo standard, który określa minimalne wymagania dla trzech typów GCCM o różnym poziomie ochrony przed erozją. Ułatwia projektantowi dobór właściwego produktu. Concrete Canvas Ltd produkuje trzy typy CC zgodne z ASTM D8364: CCT1®, CCT2® i CCT3®, czyli GCCM typu I, II i III.



Wykładanie rowów i kanałów

CC szybko się rozwija i tworzy okładzinę rowu albo kanału. Montaż jest wyraźnie szybszy, łatwiejszy i tańszy niż przy tradycyjnej okładzinie betonowej i nie wymaga specjalistycznego sprzętu. Trzyosobowy zespół układa 200 m² maty na godzinę.



Ochrona skarp

CC chroni skarpy przed erozją powierzchniową. W porównaniu z betonem natryskowym montaż jest szybszy i tańszy, wymaga mniej specjalistycznego sprzętu i nie ma ryzyka związanego z odbiciem materiału i odpadami.



Wykładanie obwałowań

CC to opłacalna okładzina obwałowań zbiorników. Skutecznie blokuje chwasty, więc obniża koszty utrzymania. Szybki montaż skraca czas pracy na obiekcie, a małe rolki pozwalają układać matę tam, gdzie dostęp jest ograniczony.



Ochrona przed chwastami

CC skutecznie i trwale blokuje wzrost chwastów, ogranicza potrzebę usuwania roślinności i koszty utrzymania. Sprawdza się tam, gdzie brak roślinności jest wymogiem eksploatacji i BHP albo gdzie trudny dostęp i wrażliwa infrastruktura wykluczają tradycyjne metody.



Naprawa infrastruktury

CC pozwala szybko wyłożyć na nowo i odnowić istniejące konstrukcje, które uległy degradacji i spękaniu. Obiekt może wrócić do pracy po 24 godzinach od montażu. Inaczej niż przy naprawie tradycyjnym betonem, przekrój wewnętrzny zostaje zachowany, więc kanał utrzymuje projektową przepustowość.



Wykładanie przepustów

CC wydłuża trwałość nowych przepustów i pozwala ulepszyć istniejące, bez wymiany całej konstrukcji. Zastępuje beton wylewany i natryskowy oraz powłoki bitumiczne.

Concrete Canvas® GCCM: wartości typowe

Właściwości CC przed związaniem	Metoda badawcza	Jednostka	CCT1®	CCT2®	CCT3®
Klasyfikacja GCCM	ASTM D8364	typ	I	II	III
Grubość	BS EN 1849-2	mm	5	7	11
Szerokość rolki	*	m	1,0	1,1	1,1
Powierzchnia CC w małej rolce	*	m²	10	5	nie dotyczy
Powierzchnia CC w dużej rolce	*	m²	170	125	80
Masa powierzchniowa	BS EN 1849-2	kg/m²	8	12	19
Gęstość	BS EN 1849-2	kg/m³	1500–1750		
Przyrost gęstości po związaniu	*	%	15–25		
Czas pracy od nawodnienia	*	godziny	1 do 2		
Oszczędność CO_2 w całym cyklu życia dla CCT2®, jako % betonu wylewanego	ISO 14040	%	62		

Właściwości CC po związaniu (nawodnienie przez pełne zanurzenie wg ASTM D8030)	Metoda badawcza	Jednostka	CCT1®	CCT2®	CCT3®
Wytrzymałość na ściskanie mieszanki cementowej po 28 dniach	ASTM D8329	MPa	45	60	65
Wytrzymałość na zginanie po 1 dniu, początkowa	ASTM D8058	MPa	4		
Wytrzymałość na zginanie po 1 dniu, końcowa	ASTM D8058	MPa	10 / 4,5	6 / 4,5	6 / 4,5
Odporność na zamrażanie i odmrażanie (zachowana początkowa wytrzymałość na zginanie po 200 cyklach)	ASTM C1185	%	80		
Odporność chemiczna	BS EN 14414 (mod.)	-	spełnia		
Odporność na ścieranie (głębokość zużycia bariery cementowej)	ASTM C1353 / D8364	mm/1000 cykli	0,15		
Trwałość (certyfikat BBA 19/5685, ochrona przed erozją)		lata	120		

Podane wartości są typowe i pokazują parametry produktu na podstawie badań BICS Laboratories Ltd albo TRI Environmental. Wartości oznaczone gwiazdką (*) pochodzą z wewnętrznych ocen i badań laboratoriów Concrete Canvas Ltd. Więcej informacji o badaniach zawiera karta danych Concrete Canvas®. Informacje opierają się na aktualnych danych z badań i mogą się zmieniać. Wszechstronność Concrete Canvas® oznacza, że nie da się przewidzieć wszystkich warunków zastosowania. Concrete Canvas Ltd oraz GEO-SOL sp. z o.o. nie udzielają gwarancji i nie ponoszą odpowiedzialności w związku z tymi informacjami. Ocena przydatności materiału do konkretnego zastosowania może wymagać badań dla danego projektu.

Kontakt

GEO-SOL
SOLIDNE ROZWIĄZANIA
DROGI | KOLEJ | ŚRODOWISKO

GEO-SOL sp. z o.o.

ul. Warszawska 28, 43-300 Bielsko-Biała

+48 789 353 961

kontakt@betonwrolce.pl
www.betonwrolce.pl

Dobór typu maty, karty danych i wycena z dostawą na budowę w całej Polsce.

NIP 5472230879 | KRS 0000969049 | REGON 521864929

Opracowanie na podstawie broszury Concrete Canvas Ltd: Concrete Canvas® GCCM, wydanie 2505.01.EN. Zdjęcia: Concrete Canvas Ltd.
Concrete Canvas®, CCX®, CCT1®, CCT2®, CCT3® i CC Hydro™ są znakami towarowymi Concrete Canvas Ltd.