

VOLTEX®

MATA BENTONITOWA SYSTEMU HYDROIZOLACJI

OPIS

VOLTEX® jest wysoce efektywną bentonitową matą hydroizolacyjną, składającą się z geotekstyliów o wysokiej wytrzymałości oraz bentonitu sodowego w ilości 4,8 kg/m². Bentonit sodowy o dużej zdolności pęcznienia i niskiej przepuszczalności jest zamknięty pomiędzy dwoma warstwami geotekstyliów. Opatentowany proces igłowania zespala ze sobą materiały geotekstylne, tworząc niezwykle wytrzymały kompozyt z równomiernie rozprowadzoną warstwą bentonitu oraz chroni przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i uszkodzeniami podczas prowadzenia prac budowlanych. Po zasypaniu, VOLTEX® wchodzi w reakcję z wodą i tworzy monolityczną membranę hydroizolacyjną. VOLTEX® nie zawiera lotnych związków organicznych (LZO) i może być układany na świeżym betonie w praktycznie każdych warunkach atmosferycznych, a co najważniejsze, udowodniono jego skuteczność przy nowych jak i istniejących konstrukcjach na całym świecie.

VOLTEX® w kontakcie z wodą tworzy praktycznie nieprzepuszczalną membranę. Zwilżony bentonit w stanie swobodnym może piętnastokrotnie zwiększyć swoją objętość w stosunku do swojej suchej objętości. Pod wpływem wody bentonit pęcznieje tworząc silnie pęczniący żel. Dla właściwego funkcjonowania hydroizolacji bentonitowe wymagają ograniczenia swobody pęcznienia przez dociśnięcie do izolowanej powierzchni. Ciśnienie pęcznienia bentonitu w macie VOLTEX® może samouszczelniać nieznaczne zarysowania izolowanej konstrukcji betonowej, spowodowanych np. osiadaniem podłoża, ruchami sejsmicznymi, czy skurczem betonu. VOLTEX® tworzy silne wiązanie mechaniczne z betonem podczas zalewania go mieszanką betonową.

ZASTOSOWANIA

VOLTEX® przeznaczony jest do stosowania na powierzchniach pod poziomem terenu. Typowe aplikacje w konstrukcjach żelbetonowych obejmują m.in. zasypywane ściany betonowe, dachy pokryte ziemią, płyty konstrukcyjne, tunele i stałe obudowy wyko-

pów. Zastosowanie na stałych obudowach wykopów obejmuje ścianki berlińskie, grodzice stalowe, palisady i torkretowe ściany oporowe. Zastosowania mogą obejmować konstrukcje narażone na ciągłe lub okresowe ciśnienie hydrostatyczne.

W przypadku występowania zanieczyszczonych wód gruntowych, należy stosować VOLTEX CR® ze specjalnym, odpornym na zanieczyszczenia bentonitem sodowym. VOLTEX CR® jest odporny na podwyższoną zawartość azotanów, fosforanów, chlorków, siarczanów, wapna i rozpuszczalników organicznych.

W celu weryfikacji poprawności doboru produktu do panujących warunków na budowie, należy dostarczyć do CETCO próbkę wody gruntowej. Skontaktuj się z CETCO w celu uzyskania dalszych instrukcji.

INSTALACJA

Ogólne zasady: Zawarte w niniejszym dokumencie wytyczne instalacyjne przeznaczone są do zastosowań w konstrukcjach monolitycznych. W przypadku zastosowań na torkrecie, betononowych elementach prefabrykowanych i innych aplikacjach nieuwjętych w niniejszej karcie, należy skontaktować się z firmą CETCO w celu uzyskania wytycznych dotyczących instalacji. VOLTEX® należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta, używając do tego niezbędnych, powiązanych produktów systemu. W przypadku występowania zanieczyszczonego środowiska, należy stosować VOLTEX CR® zgodnie z zaleceniami. VOLTEX® instaluje się ciemnoszarą geotkaniną do uszczelniania konstrukcji betonowej. WATERSTOP-RX® należy używać we wszystkich pionowych i poziomych przerwach technologicznych (roboczych). Instalacja maty hydroizolacyjnej powinna przebiegać zgodnie z wcześniej ustalonym harmonogramem sprzężonym z harmonogramem betonowania bądź zasypywania konstrukcji.

PRZECHOWYWANIE: Przed pracami instalacyjnymi matę VOLTEX® i powiązane produkty systemu należy przechowywać w suchym miejscu.

Prace przygotowawcze: Płyta fundamentowa: Podłoże powinno być wyrównane i zagęszczone do min. 85% wg zmodyfikowanej skali Proctora. **Ściany betonowe:** Beton powinien być wolny od pustek i występow. Nieregularną powierzchnię ściany należy wyrównać przed instalacją maty. Otwory po ściągach należy wypełnić bezskurczową zaprawą cementową i uszczelnić taśmą WATERSTOP-RX® umieszczoną w osi ściany. Wszystkie pustki, raki w betonie i powierzchnie przy otworach po ściągach należy wyrównać masą BENTOSEAL®.

Stale obudowy wykopów: Matę VOLTEX® należy instalować tylko na odpowiednio przygotowanej powierzchni.

PŁYTY POSADZKOWE

VOLTEX® jest zalecany do stosowania pod konstrukcyjnymi płytami żelbetowymi o grubości 100 mm lub większej na zagęszczonym podłożu z ziemi lub żwiru. W przypadku montażu membrany VOLTEX® na warstwie chudego betonu, płyta żelbetowa powinna mieć grubość przynajmniej 150 mm. W przypadku występowania warunków hydrostatycznych, VOLTEX® należy instalować również pod ławami i żebrami fundamentowymi.

VOLTEX® należy montować na prawidłowo przygotowanym podłożu, ciemnoszarą stroną skierowaną do góry. Sąsiednie pasma układa się na zakład wynoszący 100 mm natomiast końce pasm przesuwamy wzajemnie o co najmniej 300 mm.

Aby uniknąć przemieszczania się maty przed i podczas wylewania mieszanki betonowej, zaleca się przybicie jej gwoździami lub szyszciami krawędzi.

Naciąć VOLTEX® tak, aby dolegał ściśle wokół przejść instalacyjnych i oczepów pała. Nałożyć VOLCLAY GRANULES® pod nacięciami maty VOLTEX®, a następnie wykonać fasetę z BENTOSEAL® o grubości minimum 19 mm na nacięciu maty, przy przejściach instalacyjnych, oczepach pali, żebrach płyty fundamentowej i innych detalach. Obróbka z BENTOSEAL® powinna zachodzić

VOLTEX®**MATA BENTONITOWA SYSTEMU HYDROIZOLACJI**

min. 50 mm na VOLTEX® i dany detal (np. przy przejściu instalacyjnym na rurę). W warunkach parcia hydrostatycznego, VOLTEX® powinien być ułożony pod żebrami płyty fundamentowej i ławami fundamentowymi. Wyprowadzić VOLTEX® min. 150 mm powyżej górnej krawędzi ławy fundamentowej, aby możliwe było wykonanie ucięcia hydroizolacji poziomej z pionową.

W przypadku, gdy ściany oporowe w ostrej zabudowie (palisady, grodzice stalowe, ścianki berlińskie, itd.) stanowią rolę szalunku traconego, należy ułożyć warstwę przejściową VOLTEX® u podstawy ściany zgodnie z instrukcjami „Przejście przy ścianie oporowej” w akapicie „Stałe obudowy wykopów” niniejszej karty. Kontynuować układanie VOLTEX® pod płytą fundamentową z uwzględnieniem zakładu min. 300 mm z warstwą przejściową.

ZASYPYWANE KONSTRUKCJE Z BETONU MONOLITYCZNEGO

Przed ułożeniem pierwszej warstwy VOLTEX®, należy wykonać fasetę z BENTOSEAL (38 mm x 38 mm) w narożniku pomiędzy ścianą a ławą fundamentową. BENTOSEAL nanosić kielnią tworząc ciągły pas uszczelniający.

Instalacja w szalunku – przed betonowaniem

Przymocować VOLTEX® w szalunku, poziomo lub pionowo, za pomocą gwoździ lub zszywek, z zachowaniem ogólnych zasad dotyczących układania maty. Sąsiednie pasma układać na zakład wynoszący 100 mm, natomiast końce pasm rolek przesunąć wzajemnie o co najmniej 300 mm (unikając poczwórnych zakładów). Zakłady powinny być wykonane tak, aby w trakcie betonowania nie dochodziło do ich rozchylania. VOLTEX® instalować geowłókniną (białym kolorem) do szalunku i geotkaniną (szarym kolorem) do uszczelnianej konstrukcji betonowej. Matę należy układać z nadładkiem umożliwiającym wykonanie zakładu min. 100 mm na zainstalowaną i wyprowadzoną na grubość płyty fundamentowej matę VOLTEX®. Należy pamiętać o wywinieciu maty min. 150 mm poza górną krawędź szalunku w celu umożliwienia wykonania ucięcia hydroizolacji w późniejszym okresie.

Ustawić szalunek zgodnie z wymaganiami, rozmieścić ściągi szalunkowe, jeżeli to niezbędne przebić VOLTEX® w miejscach ściągów szalunkowych. Ogólne zasady betonowania zapewniają wystarczający czas na związanie maty VOLTEX® z betonem, jednakże po rozszalowaniu zaleca się sprawdzenie tego wiązania.

W przypadku występowania odsadзки, i gdy VOLTEX® ułożony pod płytą jest zakończony przy górnej krawędzi płyty fundamentowej, należy ułożyć dodatkowy pas maty VOLTEX® w celu ucięcia hydroizolacji pomiędzy krawędzią płyty a matą ułożoną w szalunku. W narożniku pomiędzy płytą a ścianą wykonać fasetę z BENTOSEAL (38 mm x 38 mm) i ułożyć dodatkowy pas maty VOLTEX® na odsadzce tak, aby zachodził min. 100 mm za narożnik płyty. Kontynuować układanie maty na odsadzce i pod niezwiązaną ze ścianą matą VOLTEX®, zakrywając jednocześnie miejsce połączenia płyty ze ścianą.

Instalacja na wykonanej ścianie

Zaczynając od dołu narożnika ściany, ułożyć VOLTEX® poziomo tak, aby krawędź maty przechodziła min. 1,5 m za narożnik. Pozostałą część rolki ułożyć po drugiej stronie narożnika. Następnie dolną część maty VOLTEX® naciąć min. 150 mm w narożniku tak, aby można było ułożyć VOLTEX® na odsadzce ławy fundamentowej.

Przymocować VOLTEX® elementami mocującym z podkładkami w odstępach maksimum co 600 mm. Następnie dociąć i ułożyć VOLTEX® wokół niezaizolowanej części narożnika. Zakłady maty VOLTEX® wykonane w narożniku przespachlować masą BENTOSEAL®.

Kolejne pasma maty VOLTEX® instalować poziomo od dołu. Krawędzie kolejnych rolek maty powinny zachodzić wzajemnie na siebie, tworząc zakład szerokości min. 100 mm, oraz być wyprowadzone min. 150 mm na odsadzkę ławy fundamentowej. Przed ułożeniem maty VOLTEX® w narożnikach wewnętrznych należy wykonać fasetę z BENTOSEAL® o grubości min. 19 mm. Wszystkie zakłady pionowe wykonywać z minimalnym przesunięciem 300 mm.

W warunkach parcia hydrostatycznego VOLTEX® ułożony na ścianie pionowej powinien przykrywać całą górną część odsadзки płyty fundamentowej i zachodzić min.

150 mm na wyprowadzoną spod płyty hydroizolację. Zakłady VOLTEX® powinny być doszczelnione taśmą CETCO SEAMTAPE®.

Naciąć VOLTEX®, aby ściśle dolegał wokół przejść instalacyjnych. Po ułożeniu VOLTEX®, ułożyć warstwę z BENTOSEAL® o grubości minimum 19 mm wokół przejść, aby całkowicie wypełnić wszystkie pustki między przejściem a krawędzią maty VOLTEX®. Następnie należy wykonać fasetę z BENTOSEAL® tak, aby zachodziła min. 38 mm na element przejścia instalacyjnego i na VOLTEX®. W miejscach, w których blisko siebie znajduje się kilka przejść instalacyjnych, docinanie maty do każdego przejścia z osobna może być niepraktyczne. Korzystniej jest przy użyciu masy BENTOSEAL® wykonać fasety grubości min. 19 mm wokół każdego z przejść i przespachlować przestrzeń pomiędzy nimi. BENTOSEAL® powinien zachodzić min. 38 mm na przejścia instalacyjne.

Zakończyć układanie membrany VOLTEX® min. 300 mm poniżej powierzchni gruntu za pomocą elementów mocujących z podkładką w rozstawie max. co 300 mm. Następnie na zagruntowane podłoże betonowe ułożyć membranę CETBIT 300 tak, aby dolna krawędź membrany zachodziła min. 100 mm na górną krawędź maty VOLTEX®. W celu zapewnienia ciągłości hydroizolacji, wszystkie końce rolek powinny zachodzić na siebie na zakład min. 100 mm. Wysokość zakończenia obróbki wykonać zgodnie ze specyfikacją projektową.

Listwę wykończeniową należy zainstalować wzdłuż górnej krawędzi membrany CETBIT 300 mocując ją w rozstawie max. co 300 mm.

W końcowym etapie należy wykonać doszczelnienie z CETSEAL wzdłuż górnej krawędzi listwy wykończeniowej, wokół przejść instalacyjnych przenikających obróbkę oraz na wszystkich odsłoniętych zakładach membrany.

Niezwłocznie po wykonaniu hydroizolacji należy zasypać konstrukcję warstwami starym zagęszczonymi do min. 85% wg zmodyfikowanej skali Proctora.

Zasypkę powinien stanowić dający się zagęścić grunt lub kruszywo (o uziarnieniu max. 19 mm) nie zawierające gruzu, ostrych kamieni itp.

VOLTEX®**MATA BENTONITOWA SYSTEMU HYDROIZOLACJI**

UWAGA: Nie zaleca się stosowania VOLTEX® na ścianach murowanych. Skontaktuj się z CETCO w celu otrzymania wytycznych co do doboru odpowiedniego produktu oraz instrukcji instalacji na murowanych ścianach fundamentowych.

**KONSTRUKCJE MONOLITYCZNE
W OSTREJ ZABUDOWIE**

VOLTEX® z powodzeniem można używać do wykonywania hydroizolacji na różnego rodzaju konstrukcjach, stanowiących stałą obudowę wykopu, takich jak: palisady, grodzice stalowe, ścianki berlińskie czy ściany oporowe. Poniższe wytyczne przedstawiają układanie VOLTEX® na palisadzie z pali wierconych (palościance). Dla uzyskania wytycznych co do układania maty na pozostałych konstrukcjach, prosimy o zapoznanie się z „Przewodnikiem Instalacyjnym VOLTEX®” lub o kontakt z CETCO. W celu uzyskania wskazówek co do montażu na betonie natryskowym (torkrecie), prosimy o zapoznanie się z „Przewodnikiem VOLTEX® – Instalacja na Betonie Natryskowym”

Palościanka – przygotowanie powierzchni ściany: Powierzchnia powinna być wolna od dużych ubytków i występow. Ubytki, wgłębienia i rysy o szerokości powyżej 20 mm, powinny być wyrównane zaprawą cementową lub masą BENTOSEAL®. Występy większe niż 20 mm powinny być usunięte lub wyrównane. Generalnie łągodnie pofalowana powierzchnia jest dopuszczalna, natomiast ostre krawędzie i wgłębienia, nie.

W przypadku palościanki, gdzie pale nie przylegają do siebie, należy upewnić się czy wypełniona gruntem przestrzeń pomiędzy palami nie przekracza 1/3 średnicy pala. Palościanka powinna być spójna i zapewniać brak możliwości powstania wolnej przestrzeni pomiędzy matą VOLTEX® a powierzchnią palościanki.

Jeżeli przetrzeń pomiędzy palami jest wypełniona niestabilnym gruntem bądź występują duże ubytki, należy ją wzmocnić i wyrównać, wykonując warstwę chudego betonu lub torkretu.

Przejście izolacji ze ściany oporowej na powierzchnię poziomą: U podstawy ściany oporowej ułożyć poziomo VOLTEX® (ciemnoszarą stroną instalującego) tak, aby dolna krawędź maty była wyprowadzona min. 300 mm na powierzchnię poziomą, natomiast jej górna krawędź była wyprowadzona min. 300 mm powyżej górnej powierzchni płyty.

VOLTEX® instalować do ściany oporowej elementami mocującymi z podkładką w rozstawie max. co 600 mm. Zakłady maty VOLTEX® wykonać o szerokości min. 100 mm. Jeżeli grubość płyty jest większa niż 600 mm, należy ułożyć drugi pas maty VOLTEX® o szerokości rolki lub o wymiarach pozwalających na wyprowadzenie maty min. 300 mm powyżej górnej krawędzi płyty. Wykonać zakłady szerokości min. 100 mm z górną krawędzią poprzedniego arkusza i krawędziami sąsiednich arkuszy.

Instalacja na palościance/grodzicach stalowych: Zgodnie ze wskazówkami instalacyjnymi zawartymi w sekcji „Przejście izolacji ze ściany oporowej na powierzchnię poziomą”, należy wykonać u podstawy palościanki/grodzic stalowych warstwę przejściową z maty VOLTEX®. Warstwa przejściowa powinna być wyprowadzona min. 300 mm w celu umożliwienia ucięcia jej z hydroizolacją układaną pod płytą fundamentową. Matę VOLTEX® należy przymocować do ściany elementami mocującymi z podkładką z zachowaniem ogólnych zasad dotyczących sposobu wykonywania zakładów. Sąsiednie pasma układać na zakład min. 100 mm, końce pasm powinny być przesunięte o min. 300 mm względem siebie (unikać poczwórnych zakładów).

VOLTEX® powinien ściśle dolegać do powierzchni oraz zakłady powinny być wykonane tak, aby górne pasmo maty nachodziło na dolne (układ dachówkowy). Przy palościankach matę mocować jak najbliżej styków pali, a przy grodzicach stalowych blisko zamków grodzic i wzdłuż zewnętrznych/wewnętrznych krawędzi grodzic.

Przejścia instalacyjne: Wyciąć kołnierz z maty VOLTEX®, tak aby ściśle przylegał wokół przejścia i był wyprowadzony min.

300 mm poza jego krawędź. Następnie przy użyciu masy BENTOSEAL® doszczelnąć krawędzie kołnierza i wykonać warstwę grubości min. 6 mm zachodzącą min. 75 mm na kołnierz. Następnie nałożyć główną warstwę membrany VOLTEX® przylegającą ściśle wokół przejścia. Na koniec, obrobić okolice przepustu fasetą z BENTOSEAL® o grubości 19 mm w promieniu minimum 300 mm. W przypadku rur tulejowych, szczeliny pomiędzy rurą a tuleją należy wypełnić bezskurczową zaprawą cementową i zainstalować WATERSTOP-RX® po obu stronach tulei.

Zakończenie przy poziomie terenu: VOLTEX® należy zakończyć 300 mm poniżej poziomu i przymocować wzdłuż górnej krawędzi maty przy pomocy elementów mocujących z podkładkami w rozstawie max. co 300 mm. Następnie na zagruntowanej wcześniej powierzchni wykonać obróbkę z membrany CETBIT 300 tak, aby dolna jej krawędź zachodziła min. 100 mm na górną krawędź maty VOLTEX®. W celu ucięcia obróbki wszystkie końce rolek powinny zachodzić na siebie tworząc zakłady szerokości min. 100 mm. Poziom zakończenia obróbki wykonać zgodnie ze specyfikacją projektową. Wzdłuż górnej krawędzi membrany CETBIT 300 przymocować listwę wykończeniową (rozstaw mocowań max. co 300 mm). W końcowym etapie należy wykonać doszczelnienie z CETSEAL wzdłuż górnej krawędzi listwy wykończeniowej, wokół przejść instalacyjnych przenikających obróbkę oraz na wszystkich odsłoniętych zakładach membrany.

Wszystkie zasypywane zakłady maty VOLTEX® należy przybić elementami mocującymi z podkładką w rozstawie max. co 600 mm. Niezwłocznie po wykonaniu hydroizolacji należy zasypać konstrukcję warstwami starannie zagęszczonymi do min. 85% wg zmodyfikowanej skali Proctora. Zasypkę powinien stanowić dający się zęścić grunt lub kruszywo (o uziarnieniu max. 19 mm) nie zawierające gruzu, ostrych kamieni itp.

VOLTEX®**MATA BENTONITOWA SYSTEMU HYDROIZOLACJI****OGRANICZENIA**

VOLTEX® powinien być instalowany tylko na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Konstrukcje betonowe należy wykonywać w technologii monolitycznej stosując tradycyjne szalunki, które po rozszalowaniu tworzą gładką powierzchnię.

VOLTEX® wymaga stosowania w zamkniętej przestrzeni, nie powinien stanowić hydroizolacji konstrukcji powyżej poziomu terenu. Mata VOLTEX® nie powinna być instalowana w stojącej wodzie lub na lodzie. Jeśli woda gruntowa zawiera silne kwasy, zasady, lub posiada przewodność 2500 $\mu\text{mhos/cm}$ lub większą, próbki wody powinny być przekazane do producenta w celu przeprowadzenia badań zgodności. ULTRASEAL XP® może być konieczny, jeśli woda gruntowa jest zanieczyszczona lub zasolona.

VOLTEX® nie stanowi samodzielnego uszczelnienia przerw dylatacyjnych; prosimy o kontakt z CETCO w celu uzyskania informacji dotyczących sposobu wykonania uszczelnień przerw dylatacyjnych. Nie stosować maty VOLTEX® na murowanych

ścianach fundamentowych. Należy skonsultować się z CETCO w celu uzyskania wytycznych co do wykonywania aplikacji na torkrecie i elementach prefabrykowanych.

Zawarte w niniejszym dokumencie wytyczne instalacyjne VOLTEX® odnoszą się do aplikacji na betonowych konstrukcjach monolitycznych i nie obejmują izolacji na betonie natryskowym (torkrecie) i elementach prefabrykowanych. Zapoznaj się Przewodnikiem Instalacyjnym VOLTEX® w celu uzyskania informacji dotyczących sposobu aplikacji produktu na ścianach oporowych w ostrej zabudowie. W przypadku wykonywania instalacji na konstrukcjach nieobjętych niniejszą kartą, należy skontaktować się z firmą CETCO.

ROZMIAR I OPAKOWANIE

VOLTEX® jest dostępny w rolkach 1,1 m x 5 m; Waga typowej rolki wynosi około 33 kg. VOLTEX® jest pakowany na paletach – 35 rolek (192,5 m²) na palecie. VOLTEX® jest również dostępny w rolkach o standardowych wymiarach 2,5 m x 20 m i 5 m x 40 m.

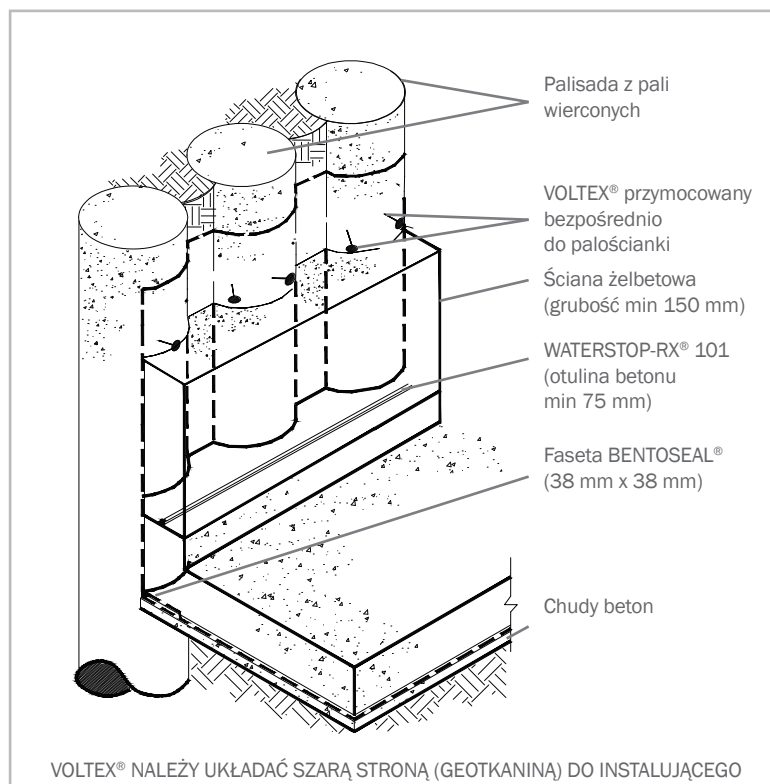
PRODUKTY POMOCNICZE

Układaj VOLTEX® używając produktów pomocniczych ściśle według zaleceń i wytycznych producenta. Głównymi produktami pomocniczymi są: BENTOSEAL®, VOLCLAY GRANULES®, TB-BOOT®, CETSEAL, SEAMTAPE® i CETbit 300 do obróbek przy poziomie terenu.

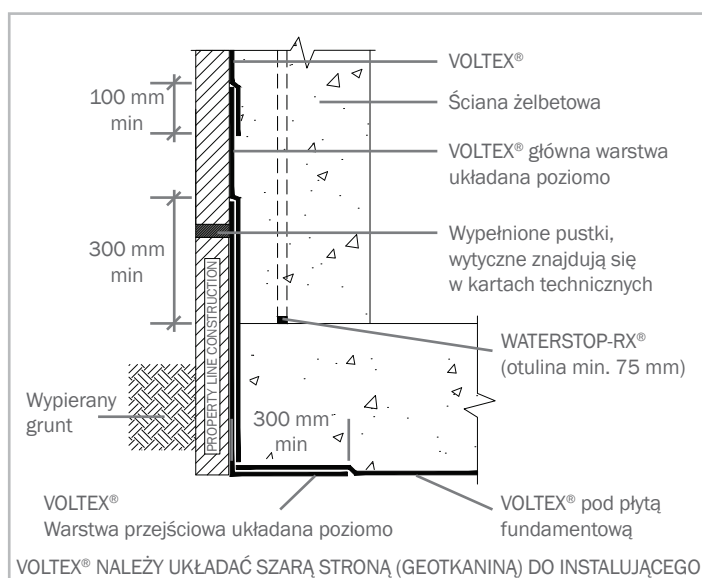
POWIĄZANE PRODUKTY SYSTEMU

AQUADRAIN® – podpowierzchniowy kompozyt drenażowy i WATERSTOP-RX® – pęczniąca taśma do uszczelnień przerw roboczych.

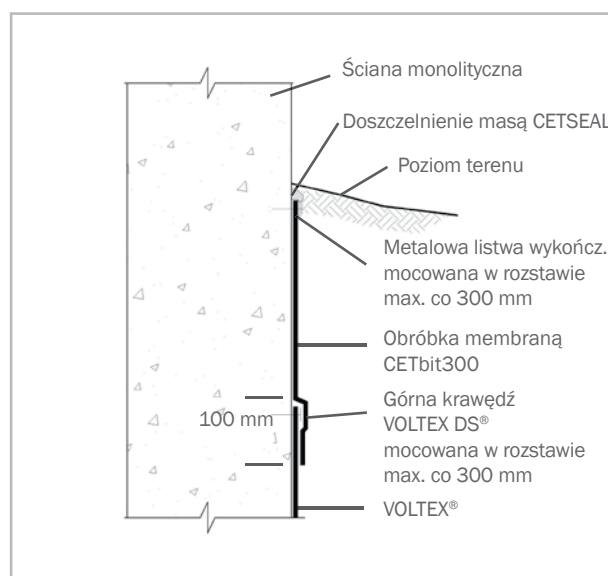
WAŻNA UWAGA: PROSIMY O KONTAKT Z CETCO W CELU UMOŻLIWIENIA PRZEWODZENIA WERYFIKACJI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I WYMOGÓW INSTALACYJNYCH ORAZ SPRAWDZENIA CZY SĄ SPEŁNIONE NIEZBĘDNE WARUNKI UMOŻLIWIAJĄCE ZAKWALIFIKOWANIE SIĘ DO OBJĘCIA GWARANCYJNYM PROGRAMEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI HYDROSHIELD.

VOLTEX®**MATA BENTONITOWA SYSTEMU HYDROIZOLACJI**

Stała zabudowa wykopu – palisada z pali wierconych



Przejęcie izolacji pionowej ze stałej obudowy wykopu na powierzchnię poziomą



Zakończenie przy poziomie terenu

VOLTEX®**MATA BENTONITOWA SYSTEMU HYDROIZOLACJI**

DANE TECHNICZNE		
WŁASNOŚCI MATERIAŁU	METODA TESTU	WARTOŚĆ
BENTONIT		
Pęcznienie bentonitu	ASTM D 5890	≥ 24 ml / 2 g
Utrata cieczy przez bentonit	ASTM D 5891	Max. 18 ml
Cząsteczkowa masa bentonitu	EN 14196	4,8 kg/m ²
MATA KOMPOZYTOWA		
Przewodność hydrauliczna	ASTM D 5084	1,0 x 10 ⁻⁹ cm/s
Wytrzymałość na rozciąganie (MD/CD)	EN ISO 10319	8,0 kN/m / 8,0 kN/m
Elastyczność przy niskiej temperaturze	ASTM D 1970	Bez wpływu przy -32°C
Grubość przy 2 kPa	EN ISO 9863-1	7,0 mm (typowa)
Odporność na przebicie	EN ISO 12236	1,5 kN
Wytrzymałość na oddzieranie od betonu	ASTM D 903 (mod)	2,6 kN / m min
Odporność na ciśnienie hydrostatyczne	ASTM D 5385 (mod)	70 m



1488-CPR-0030/Z
1035-CPD-018658

EN 13491:2004 + EN 13491:2004/A1:2006

www.cetco.com | contact@cetco.com

AKTUALIZACJA: LIPIEC 2016

WAŻNE: Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zastępują wszystkie poprzednie drukowane wersje i są uważane za poprawne i wiarygodne. Aby uzyskać najbardziej aktualne informacje należy skontaktować się z działem handlowym firmy CETCO. Firma CETCO nie ponosi odpowiedzialności za rezultaty uzyskane w wyniku stosowania tego produktu. Firma CETCO zastrzega sobie prawo do aktualizacji informacji bez wcześniejszego powiadomienia.

OZNACZENIE DOKUMENTU: TDS_VOLTEX_EMEA_PL_201607_V11



CETCO®