

# VOLTEX DS®

## HYDROIZOLACYJNA MATA BENTONITOWA LAMINOWANA FOLIĄ POLIETYLENOWĄ

### OPIS

VOLTEX DS® jest wysoce efektywną bentonitową matą hydroizolacyjną, składającą się z geotekstyliów o wysokiej wytrzymałości, bentonitu sodowego w ilości 4,8 kg/m<sup>2</sup> oraz folii polietylenowej. 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 DS® wchodzi w reakcję z wodą i tworzy monolityczną membranę hydroizolacyjną. VOLTEX DS® 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 DS® 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 hydroizolacje bentonitowe wymagają ograniczenia swobody pęcznienia przez dociśnięcie do izolowanej powierzchni. Ciśnienie pęcznienia bentonitu w macie VOLTEX DS® może samouszczelniać nieznaczne zarysowania izolowanej konstrukcji betonowej, spowodowanych np. osiadaniem podłoża, ruchami sejsmicznymi, czy skurczem betonu. VOLTEX DS® tworzy silne wiązanie mechaniczne z betonem, podczas zalewania go mieszanką betonową.

### ZASTOSOWANIA

VOLTEX DS® 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 wy-

kopów. Zastosowanie na stałych obudowach wykopów obejmuje dźwigary 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 DSCR® ze specjalnym, odpornym na zanieczyszczenia bentonitem sodowym. VOLTEX DSCR® 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 próbki 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, betonowych elementach prefabrykowanych i innych aplikacjach nieujętych w niniejszej karcie, należy skontaktować się z firmą CETCO w celu uzyskania wytycznych dotyczących instalacji. VOLTEX DS® należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta, używając do tego niezbędnych, powiązanych produktów systemu. W przypadku występowania zanieczyszczonego środowiska, należy stosować VOLTEX DSCR® zgodnie z zaleceniami. VOLTEX DS® instaluje się ciemnoszarą geotkaniną do uszczelnianej 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 DS® 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 DS® należy instalować na odpowiednio przygotowanej powierzchni.

### PŁYTY POSADZKOWE

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

VOLTEX DS® 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 zszyć krawędzi.

Naciąg VOLTEX DS® tak, aby dolegał ściśle wokół przejść instalacyjnych i oczepów pała. Nałożyć VOLCLAY GRANULES® pod nacięciami maty VOLTEX DS®, 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 min. 50 mm na VOLTEX DS® i dany detal (np. przy przejściu instalacyjnym na rurę). W warun-

**VOLTEX DS®****HYDROIZOLACYJNA MATA BENTONITOWA LAMINOWANA FOLIĄ POLIETYLENOWĄ**

kach parcia hydrostatycznego, VOLTEX DS® powinien być ułożony pod żebrami płyty fundamentowej i ławami fundamentowymi. Wyprowadzić VOLTEX DS® min. 150 mm powyżej górnej krawędzi ławy fundamentowej, aby możliwe było wykonanie uciąglenia 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 DS® u podstawy ściany zgodnie z instrukcjami „Przejście przy ścianie oporowej” w rozdziale „Stałe obudowy wykopów” niniejszej karty. Kontynuować układanie VOLTEX DS® pod płytą fundamentową z uwzględnieniem zakładu min. 300 mm z warstwą przejściową.

**ZASYPYWANE KONSTRUKCJE Z BETONU MONOLITYCZNEGO**

Przed ułożeniem pierwszej warstwy VOLTEX DS®, 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 DS® 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 DS® instalować folię do szalunku. Matę należy układać z naddatkiem umożliwiającym wykonanie zakładu min. 100 mm na zainstalowaną i wyprowadzoną na grubość płyty fundamentowej matę VOLTEX DS®. Należy pamiętać o wywinieciu maty min. 150 mm poza górną krawędź szalunku w celu umożliwienia wykonania uciąglenia hydroizolacji w późniejszym okresie.

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

W przypadku występowania odsadzki, i gdy VOLTEX DS® ułożony pod płytą jest zakończony przy górnej krawędzi płyty fundamentowej, należy ułożyć dodatkowy pas maty VOLTEX DS® w celu uciąglenia 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 DS® na odsadce tak, aby zachodził min. 100 mm na narożnik płyty. Kontynuować układanie maty na odsadce i pod niezwiązaną ze ścianą matą VOLTEX DS®, zakrywając jednocześnie miejsce połączenia płyty ze ścianą.

**Instalacja na wykonanej ścianie**

Zaczynając od dołu narożnika ściany, ułożyć VOLTEX DS® 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 DS® naciąć min. 150 mm w narożniku tak, aby można było ułożyć VOLTEX DS® na odsadce ławy fundamentowej. Przymocować VOLTEX DS® elementami mocującym z podkładkami w odstępach maksimum co 600 mm. Następnie dociąć i ułożyć VOLTEX DS® wokół niezainstalowanej części narożnika. Zakłady maty VOLTEX DS® wykonane w narożniku przespachlować masą BENTOSEAL®.

Kolejne pasma maty VOLTEX DS® instalować poziomo od dołu. Każda rolka powinna zachodzić min. 100 mm na poprzednią oraz min. 150 mm na odsadzkę ławy fundamentowej. Przed ułożeniem maty VOLTEX DS® 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 DS® ułożony na ścianie pionowej powinien przykrywać całą górną część odsadzki płyty fundamentowej i zachodzić min. 150 mm na wyprowadzoną spod płyty hydroizolację.

Zakłady VOLTEX DS® powinny być doszczelnione taśmą CETCO SEAMTAPE®.

Naciąć VOLTEX DS®, aby ściśle dolegał wokół przejść instalacyjnych. Po ułożeniu VOLTEX DS®, ułożyć warstwę z BENTOSEAL® o grubości minimum 19 mm wokół przejść, aby całkowicie wypełnić wszystkie pustki między przejściem a krawędzią maty VOLTEX DS®. Następnie należy wykonać fasetę z BENTOSEAL® tak, aby zachodziła min. 38 mm na element przejścia instalacyjnego i na VOLTEX DS®. 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 DS® 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 DS®. 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.

## VOLTEX DS®

### HYDROIZOLACYJNA MATA BENTONITOWA LAMINOWANA FOLIĄ POLIETYLENOWĄ

Niezwłocznie po wykonaniu hydroizolacji należy zasypać konstrukcję warstwami starannie 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.

UWAGA: Nie zaleca się stosowania VOLTEX DS® przy 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 DS® 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 DS® na palisadzie. Dla uzyskania wytycznych co do układania maty na pozostałych konstrukcjach, prosimy o zapoznanie się z „Przewodnikiem Instalacyjnym VOLTEX DS®” lub o kontakt z CETCO. Dla uzyskania wskazówek co do montażu na betonie natryskowym, prosimy o zapoznanie się z „Przewodnikiem VOLTEX DS® – 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 łagodnie 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 DS® a powierzchnią palościanki.

Jeżeli przerzeń 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 DS® (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 DS® instalować do ściany oporowej elementami mocującymi z podkładką w rozstawie max. co 600 mm. Zakłady maty VOLTEX DS® wykonać o szerokości min. 100 mm. Jeżeli grubość płyty jest większa niż 600 mm, należy ułożyć drugi pas maty VOLTEX DS® 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 wartość przejściową z maty VOLTEX DS®. Warstwa przejściowa powinna być wyprowadzona min. 300 mm w celu umożliwienia uciągnięcia jej z hydroizolacją układaną pod płytą fundamentową.

Matę VOLTEX DS® 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 (unikając poczwórnych zakładów).

VOLTEX DS® 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 DS®, tak aby ściśle przylegał wokół przejścia i był wyprowadzony min. 300 mm poza jego krawędź. Następnie przy użyciu masy BENTOSEAL® doszczelnić krawędzie kołnierza i wykonać warstwę grubości min. 6 mm zachodzącą min. 75 mm na kołnierz. Następnie nałożyć główną warstwę membrany VOLTEX DS® przylegającą ściśle wokół przejścia. Na koniec, obróbić 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 DS® 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 DS®. W celu uciągnięcia 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 DS® należy przybić elementami mocującymi z podkładką w rozstawie max. co 600 mm po czym wzdłuż krawędzi zakładów przykleić taśmę SEAMTAPE®. Niezwłocznie po wykonaniu hydroizolacji należy zasypać konstrukcję warstwami starannie

## VOLTEX DS®

### HYDROIZOLACYJNA MATA BENTONITOWA LAMINOWANA FOLIĄ POLIETYLENOWĄ

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.

#### OGRANICZENIA

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

VOLTEX DS® przeznaczony jest do stosowania pod żelbetowymi płytami o grubości 100 mm lub większej, na zagęszczonym podłożu z ziemi lub żwiru. W przypadku instalacji maty VOLTEX DS® na chudym betonie, płyta żelbetowa powinna mieć grubość conajmniej 150 mm. VOLTEX DS® nie może stanowić hydroizolacji stropodachów.

**VOLTEX DS® nie stanowi samodzielnie-go uszczelnienia przerw dylatacyjnych; prosimy o kontakt z CETCO w celu uzyskania informacji dotyczących sposobu wykonania uszczelnień przerw dylatacyjnych. Nie stosować maty VOLTEX DS® 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 DS® odnoszą się do aplikacji na betonowych konstrukcjach monolitycznych i nie obejmują izolacji na betonie natryskowym (torkrecie) i elementach prefabrykowanych. Zapoznaj się Przewodnikiem Instalacyjnym VOLTEX DS® 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 DS® jest dostępny w rolkach 1,1 m x 5 m. Waga typowej rolki wynosi około 37 kg. VOLTEX DS® jest pakowany na paletach - 35 rolek (176 m<sup>2</sup>) na palecie.

VOLTEX DS® jest również dostępny w rolkach o standardowych wymiarach 2,5 m x 20 m i 5 m x 40 m.

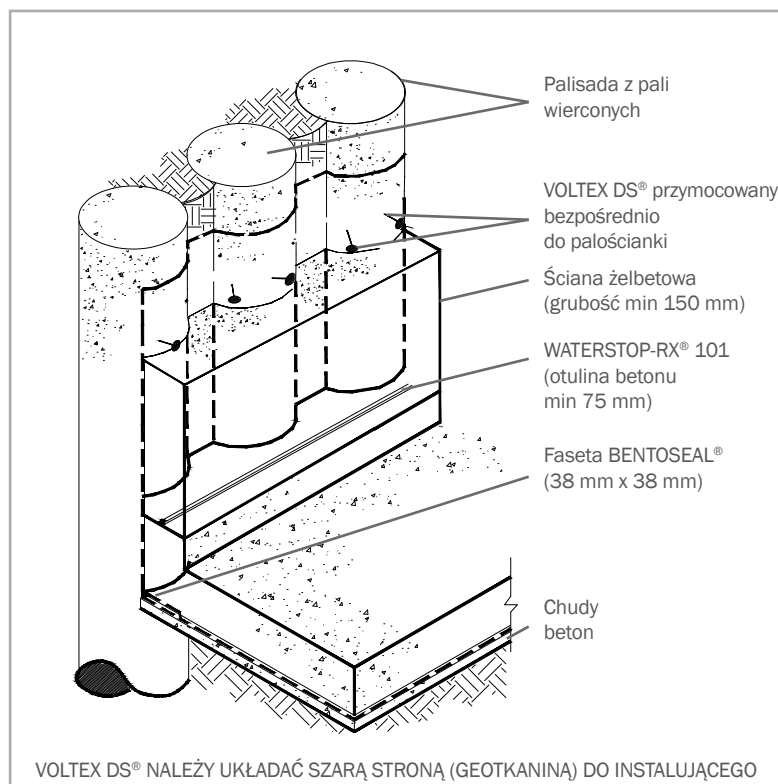
#### PRODUKTY POMOCNICZE

Układaj VOLTEX DS® 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.

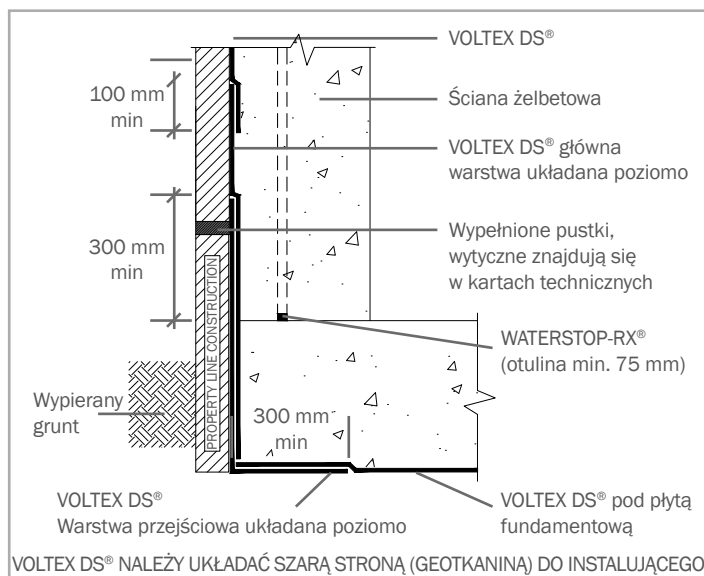
#### POWIĄZANE PRODUKTY SYSTEMU

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

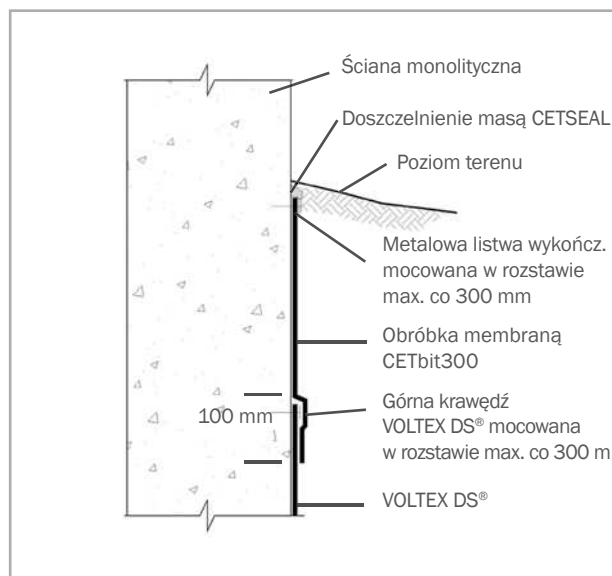
**WAŻNA UWAGA: PROSIMY O KONTAKT Z CETCO W CELU UMOŻLIWIENIA PRZEWODZENIA WERYFIKACJI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I WYMOGÓW INSTALACYJNYCH ORAZ SPRAWDZENIA CZY SĄ SPEŁNIONE NIEZBĘDNE WARUNKI UMOŻLIWIAJĄCE ZAKWALIFIKOWANIE SIĘ DO OBJĘCIA GWARANCYJNYM PROGRAMEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI HYDROSHIELD.**

**VOLTEX DS®****HYDROIZOLACYJNA MATA BENTONITOWA LAMINOWANA FOLIĄ POLIETYLENOWĄ**

Stała zabudowa wykopu – palisada z pali wierconych



Przejęcie izolacji pionowej ze stałej obudowy wykopu na powierzchnię poziomą



Zakończenie przy poziomym terenie

**VOLTEX DS®****HYDROIZOLACYJNA MATA BENTONITOWA LAMINOWANA FOLIĄ POLIETYLENOWĄ**

DANE TECHNICZNE		
WŁASNOŚCI MATERIAŁU	METODA TESTU	WARTOŚĆ
<b>BENTONIT</b>		
Pęcznienie bentonitu	ASTM D 5890	≥ 24 ml / 2 g
Utrata cieczy przez bentonit	ASTM D 5891	18 ml max.
Cząsteczkowa masa bentonitu	EN 14196	4,8 kg/m <sup>2</sup>
<b>MATA KOMPOZYTOWA</b>		
Przewodność hydrauliczna	ASTM D 5084	1,0 x 10 <sup>-10</sup> cm/s
Wytrzymałość na rozciąganie (MD/CD)	EN ISO 10319	10,0 kN/m / 10,0 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 przedziurawienie	EN ISO 12236	1,8 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](http://www.cetco.com) | [contact@cetco.com](mailto: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\_DS\_EMEA\_PL\_201607\_V11



**CETCO®**