

VOLTEX®



TECHNOLOGIE-BUDOWLANE.COM

814 608 814

infolinia: 800 000 000

z telefonów komórkowych: 22 2019367

faks zamówienia i zapytania ofertowe: 22 2578835

CETCO[®]
Poland

CETCO Poland sp. z o.o.
Korpele 13A - Strefa, 12-100 Szczytno
tel. +48-89 6249279, fax +48-89 6249732
e-mail: biuro@cetco.pl www.cetco.pl

1. Informacje ogólne.

Opis produktu.

Voltex jest wysoce efektywną bentonitową matą hydroizolacyjną, powstałą z zespolenia trzech komponentów: warstwy min. 4,8 kg/m² granulatu bentonitowego CETCO Waterstoppage, umieszczonego między tkaniną i włókniną polipropylenową. Zespolenie w jednorodny wyrób zapewnia opatentowany proces igłowania, polegający na zaczepianiu specjalnymi igłami włókien ze spodniej włókniny i przeciąganiu ich przez warstwę bentonitu poza tkaninę, przez co osiąga się wzajemne powiązanie geotekstyliów oraz zamknięcie i ściśnięcie bentonitu. Voltex DS jest od strony geowłókniny dodatkowo laminowany membraną polimerową. Voltex stanowi doskonałą, aktywną izolację przeciwwodną budowli podziemnych oraz podziemnych części budynków.

Zastosowania:

- Izolacje poziome i pionowe podziemnych części budynków.
- Izolacje fundamentów wykonywanych w stałych zabudowach wykopów.
- Izolacje stropodachów.
- Izolacje tuneli.

Zalety:

- Voltex ma właściwości samouszczelniające.
- Zakres prac przygotowawczych podłoża jest ograniczony do minimum; w niektórych przypadkach przygotowanie (np. poza zmyciem) nie jest wymagane.
- Na powierzchniach pionowych materiał jest montowany przez przybijanie gwoździami do betonu lub przysrzeliwany za pomocą osadzaka; na powierzchniach poziomych po prostu układany.
- Może być montowany wewnątrz szalunku lub do stałej obudowy wykopu.
- Istnieje możliwość układania maty bezpośrednio na zagęszczonej warstwie podsypki z pominięciem warstwy

chudego betonu.

- Nie stosuje się żadnych warstw podkładowych.
- Możliwość popelnienia błędów wykonawczych jest zmniejszona do minimum.
- Materiał ma nieograniczoną w czasie skuteczność.
- Voltex może być stosowany na wilgotne podłoża.
- Nie występują przerwy technologiczne, związane np. z czasem wiązania podłoża.
- Nie wymaga wykonywania warstwy ochronnej.
- Voltex można układać przy uciążliwych warunkach atmosferycznych (deszcze), również zimą.

Materiały pomocnicze i uzupełniające.

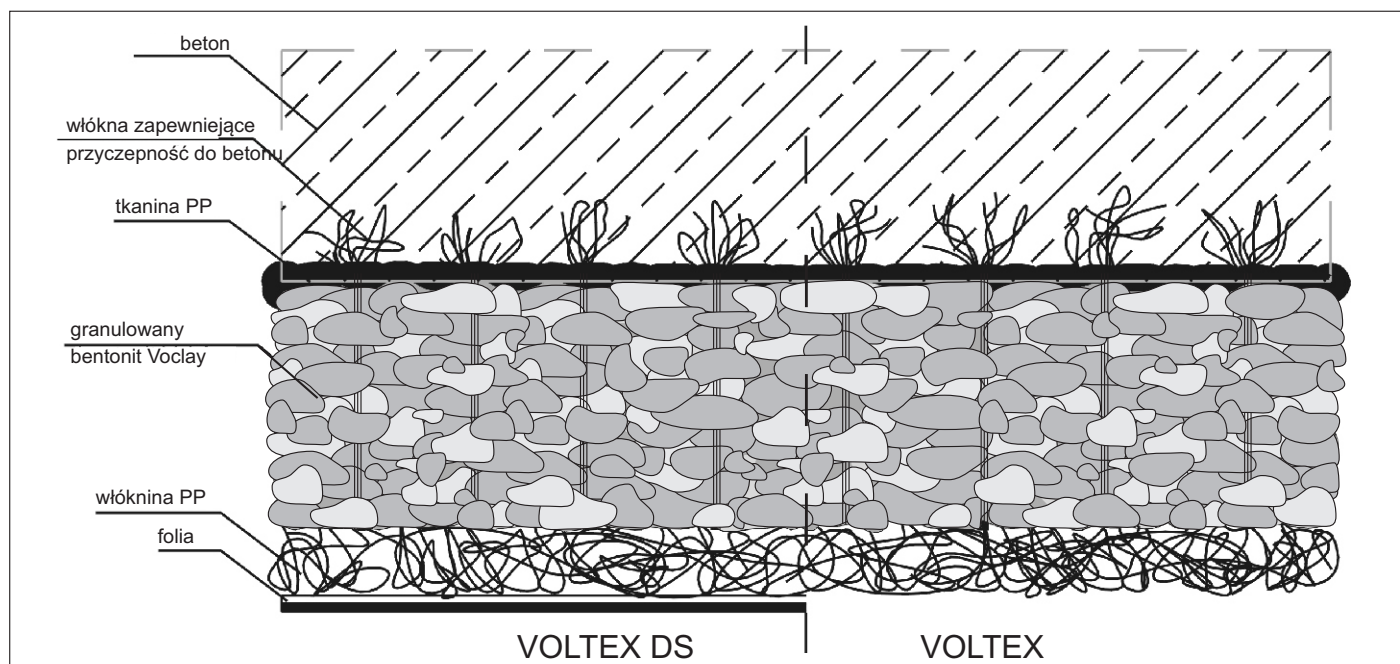
Bentoseal - gotowa do użycia szpachlówka bentonitowa o konsystencji pasty, używana do szpachlowania różnych miejsc izolowanej powierzchni i samej izolacji w miejscach wymagających uzupełnienia czy naprawy.

StrongSeal - samoprzylepna, kompozytowa membrana izolacyjna produkowana na bazie gumy. Butylowa warstwa klejąca zapewnia doskonale przyleganie do powierzchni. StrongSeal jest stosowany m.in. do wykończenia górnej krawędzi izolacji z Voltexu przy poziomie gruntu. Może występować także jako niezależna izolacja przeciwwilgociowa. W przypadku podłoża porowatych zalecane jest gruntowanie podłoża materiałem StrongSeal SB Primer.

Granulat bentonitowy CETCO Waterstoppage - granulowany bentonit w czystej postaci, stosowany w tych miejscach izolowanej powierzchni, które wymagają zwiększonej ilości bentonitu lub do przygotowywania szpachli bentonitowej.

Szpachla bentonitowa - szpachla przygotowywana na placu budowy poprzez wymieszanie granulatu bentonitowego CETCO Waterstoppage z wodą. Zalecane proporcje wagowo: (granulat : woda) 1:3 , 1:4.

Waterstop-RX - plastyczna bentonitowo-kauczukowa taśma pęczniująca, stosowana do uszczelniania złączy betonowych, przejść instalacyjnych przez przegrody budowlane i przerw roboczych w betonowaniu.



Rys. 1 - Przekrój poprzeczny Voltexu/Voltexu DS.

Instalacja.

Instalacja Voltexu jest łatwa i szybka. Mata układana jest na zakład. Wielkość zakładu min. 10 cm. W przypadku wykonywania izolacji poziomych podłoże powinna stanowić warstwa chudego betonu, odpowiednio zagęszczona warstwa podsypki lub zastabilizowane podłoże gruntowe. Układana na powierzchni poziomej mata jest zazwyczaj wyprowadzana na powierzchnie pionowe w celu uciąglenia z izolacją pionową. Aby zabezpieczyć się przed rozchyleniem lub zanieczyszczeniem zakładów w trakcie robót zbrojarskich i betoniarskich zaleca się zszycie zakładów przy użyciu specjalnego zszywacza. W celu wykonania izolacji pionowej Voltex można montować bezpośrednio przybijając go do wykonanej ściany fundamentowej lub montując do szalunku przed jej wykonaniem, a następnie zabetonować. W takim przypadku nastąpi zespolenie maty ze ścianą fundamentową.

Przy obiektach realizowanych w stałych zabudowach wykopów matę przybija się do obudowy i zabetonowuje wraz ze ścianą. Miejsca nacięć, przejścia instalacyjne, narożniki, itp. w celu doszczelnienia należy zaszpachlować szpachlą bentonitową. Górną krawędź zamocować liniowo przy użyciu listwy i odpowiednio obrobić szpachlą. Voltex instaluje się ciemniejszą stroną (geotkaniną) od strony izolowanego elementu konstrukcji.

Szczegółowe rozwiązania zawiera niniejszy katalog.

W przypadku sytuacji nietypowych należy skontaktować się z producentem, firmą CETCO Poland lub Dystrybutorem.

UWAGI:

- Voltex / Voltex DS wymaga stosowania w zamkniętej przestrzeni, nie powinien więc być układany powyżej poziomu terenu.
- Voltex / Voltex DS nie stanowi samodzielnego uszczelnienia dylatacji.
- W przypadku wykonywania izolacji pionowych ścian, będących w bezpośrednim kontakcie z systemami drenażowymi zaleca się stosowanie maty Voltex DS.

W przypadku, gdy wody gruntowe zawierają znaczne, ponadnormatywne stężenia kwasów czy zasad lub przewodność właściwa elektrolitu przekracza 10.000 S/cm, należy pobrać ich próbki i przesłać do CETCO Poland. Wykonanie analiz pozwoli na określenie stopnia zanieczyszczenia chemicznego, jak również jego wpływu na standardowy bentonit i ewentualną potrzebę zastosowania specjalnych odmian Voltexu.

Postać handlowa.

Voltex dostarczany jest w rolkach o wymiarach:

1,15m x 5,00mb, 2,50m x 10,00 lub 20,00 mb, 5,00m x 10,00 lub 20,00 mb.

W przypadku rolek o szerokości 2,50 lub 5,00 m mata nawijana jest na gilzy o średnicy wewnętrznej 10,0 cm.

Magazynowanie.

VOLTEX powinien być przechowywany pod przykryciem. Układany na paletach lub przekładkach warstwami o wysokości do 5 warstw. Przykrycie powinno chronić przed opadami i promieniowaniem słonecznym.

Aprobata techniczne:

- Aprobata Techniczna ITB Nr AT-15-3945/2005
- Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2001-04-1175

BHP.

Produkt nie podlega klasyfikacji jako niebezpieczny. Zasady bezpieczeństwa określone w karcie charakterystyki wyrobu dostępne są na www.cetco.pl

Gwarancja.

Wszystkie produkty CETCO Poland produkowane są z najlepszych, dostępnych surowców, co zapewnia ich wysoką jakość. Gwarancja dotyczy produktu. Nie dotyczy zastosowań poza kontrolą producenta. W przypadku zastosowań do celów nie określonych w materiałach producenta, firma nie ponosi odpowiedzialności.

Wartość gwarancji nie może przewyższać wartości nabytych materiałów.

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE:

L.p.	Właściwości	Voltex	Voltex DS
1.*	Masa powierzchniowa, g/m ²	≥ 3600	≥ 4900
2.*	Masa bentonitu, g/m ²	≥ 3300	≥ 3300
3.*	Grubość ± 10%, mm przy nacisku: 2 kPa 20 kPa 200 kPa	8,1 7,2 6,3	— — —
4.*	Wytrzymałość na rozciąganie, kN/m: - wzdłuż - wszerz	≥ 8,5 ≥ 8,5	≥ 16 ≥ 13,5
5.*	Odporność na statyczne przebicie (metoda CBR) siła przebicia, kN	≥ 2	≥ 2,5
6.*	Odporność na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka), Ø otworu, mm	≤ 10	≤ 5
7.*	Wytrzymałość na oddzieranie, N/10 cm	≥ 850	≥ 850
8.*	Współczynnik wodoprzepuszczalności przy pełnym nasyceniu wodą kv, m/s	≤ 3,5 x 10 ⁻¹¹	0

* przy wilgotności bentonitu 12%.

2. Izolacje poziome fundamentów.

Informacje ogólne.

Voltex / Voltex DS przewidziano do stosowania pod płytami żelbetowymi o grubości co najmniej 10 cm w przypadku jego instalacji bezpośrednio na zagęszczonym podłożu gruntowym. Jeżeli jako podkład jest stosowany chudy beton grubość dociskającej płyty żelbetowej powinna wynosić co najmniej 15 cm. Mata stanowi izolację przeciwwodną. Może także być stosowana jako zabezpieczenie przeciwwilgociowe. Voltex / Voltex DS jest wykorzystywany przy wznoszeniu nowych budowli oraz w robotach remontowych. Kolejność wykonywania prac jest następująca. Przed ułożeniem Voltexu należy we właściwy sposób przygotować podłoże. Z pewnym wyprzedzeniem izoluje się również podszybia wind, studzienki, komory, żebra płyt i głowice pali, wyprowadzając z tych elementów zakłady Voltexu dla połączenia z zasadniczą powierzchnią izolacji tak, aby utworzyć ciągłe, nieprzerwane pasmo izolacyjne.

W trakcie prac należy zwrócić uwagę na zachowanie żądanej wielkości zakładu przy przejściach pod dylatacjami, przerwami technologicznymi i uciąganiu izolacji poziomej z pionową.

Voltex instaluje się ciemniejszą stroną (geotkaniną) od izolowanego elementu (w przypadku płyty ciemniejszą stroną do góry).

Przygotowanie podłoża.

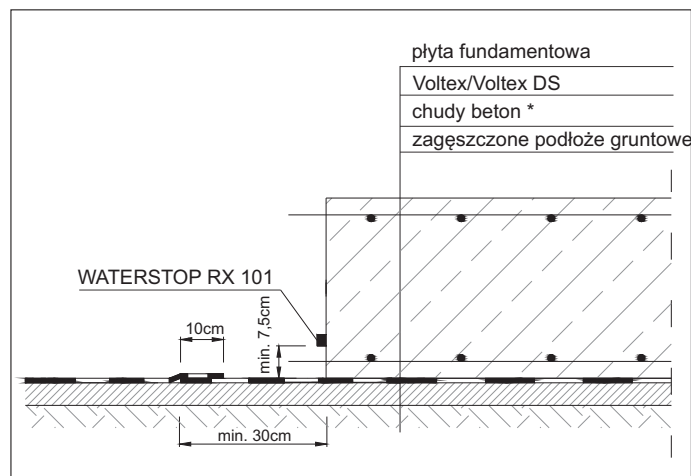
Podłożem Voltexu / Voltexu DS może być podkład betonowy, stabilizowane podłoże gruntowe, zagęszczony grunt lub warstwa zagęszczonego kruszywa. Podłoże gruntowe lub warstwę kruszywa należy wyrównać i zagęścić. W przypadku podłoża z zagęszczonego kruszywa powinno się stosować kruszywo o różnoziarnistym uziarnieniu i maksymalnej wielkości ziarna poniżej 18 mm.

Podłoże może być wilgotne, a nawet mokre. Nie powinny występować uskoki powyżej 5 mm. Nierówności wyrównuje się przy użyciu zaprawy cementowej lub szpachli bentonitowej. W przypadku podłoża gruntowych można zastosować też piasek.

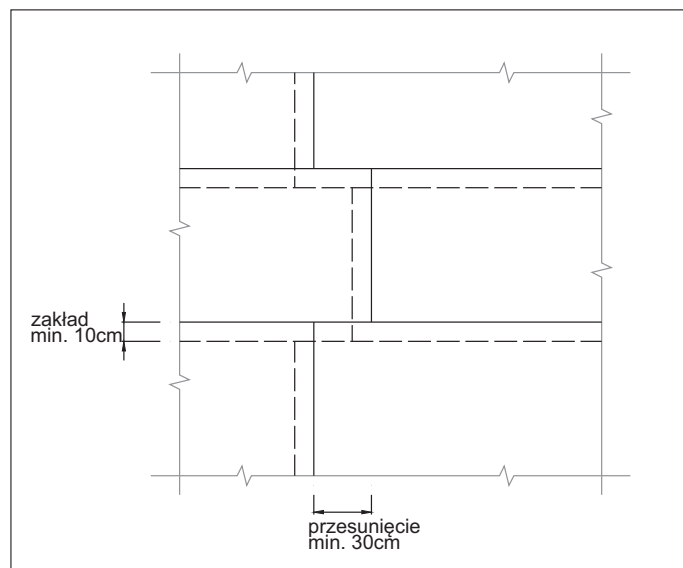
Układanie.

Pod ławami lub płytą fundamentową Voltex / Voltex DS należy układać na właściwie przygotowanym podłożu ciemniejszą stroną (tkaniną) do góry (rys. 2). Sąsiednie pasma układa się na zakład min. 10 cm. Zakłady końców pasm przesuwają wzajemnie o co najmniej 30 cm (rys. 3). Voltex w miejscach połączeń zaleca się spiąć zszywkami. W ten sposób zapobiegnie się możliwości jego przemieszczenia przed i w trakcie wylewania betonu. Do zszywania należy wykorzystywać specjalny zszywacz zalecany przez producenta. Odległość między zszywkami 40-50 cm. Jeśli płyta jest wykonywana etapami, Voltex z wcześniejszego

etapu powinien rozciągać się co najmniej 30 cm poza krawędź płyty już wylanej. Pozwoli to na wykonanie zakładu i prawidłowe połączenie z izolacją pod następną sekcją płyty. W przypadku instalacji Voltexu DS matę układa się podobnie z tą różnicą, że w obrębie zakładu odkleja się folię



Rys. 2 - Przerwa technologiczna w betonowaniu płyty fundamentowej.



Rys. 3 - Schemat ułożenia maty pod płytą fundamentową.

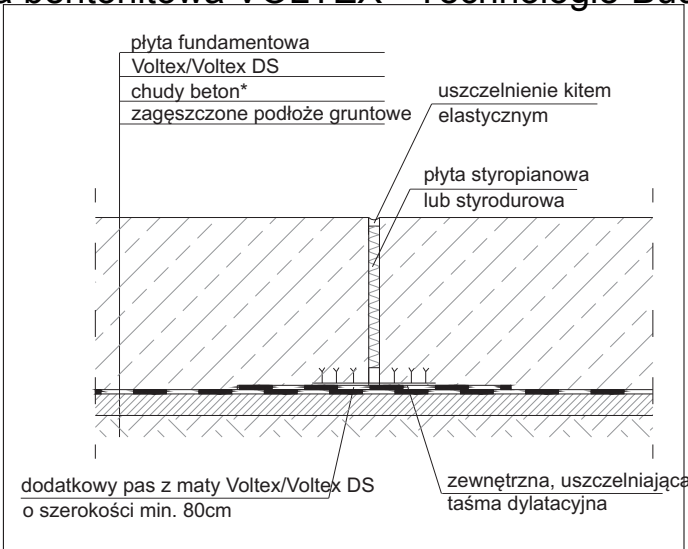
od maty. Zakład powinien mieć postać folia-folia / mata-mata (warstwy od dołu). Po konsultacji z Producentem lub Dystrybutorem dopuszczalne jest wykonywanie zakładów jak w przypadku maty bez folii (Voltex) tzn. bez odklejania folii od maty. Przy przejściu pod dylatacją należy postąpić następująco. Wzdłuż dylatacji zaleca się ułożenie dodatkowego pasa maty o szerokości min. 80 cm (po 40 cm po obydwu stronach dylatacji) (rys. 4, 5). Mata, stanowiąca izolację podstawową powinna być wyprowadzona poza element już wykonany na min. 60 cm.

Voltex / Voltex DS nie stanowi uszczelnienia przerw dylatacyjnych.

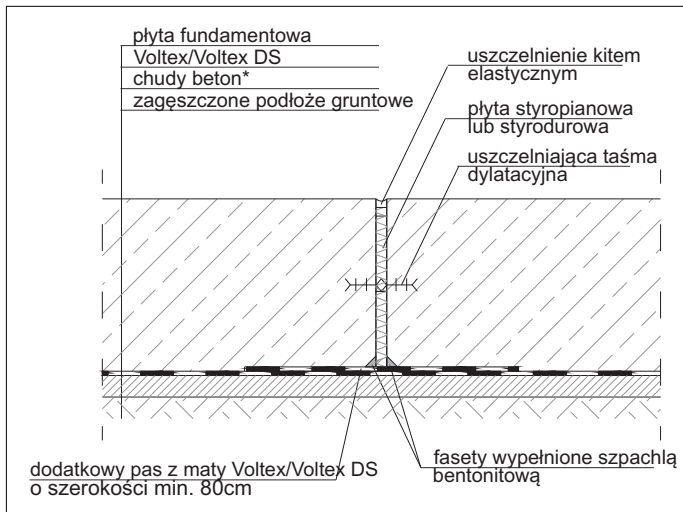
We wszystkie przerwy robocze w betonowaniu należy zamontować taśmę Waterstop-RX.

Oczepty pali i żebra płyt fundamentowych.

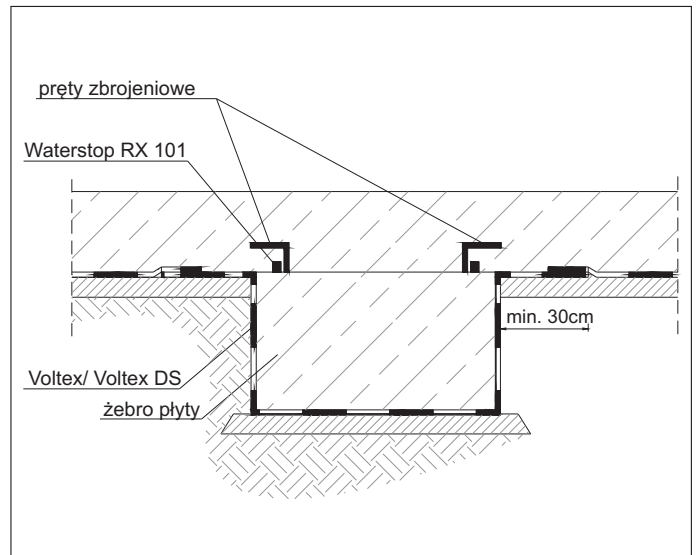
Voltexu / Voltexu DS nie należy układać wprost na palach. Powinien zostać odpowiednio przycięty, aby dokładnie dopasować go do kształtu pala (rys. 6). Po ułożeniu Voltexu, miejsce jego styku z palem obficie okłada się szpachlą bentonitową. Ze szpachli należy ułożyć wokół pala pierścien o przekroju trójkątnym, którego przyprostokątne powinny mieć co najmniej 5 cm. Na wierzchu pala, wokół wystającego zbrojenia, należy ułożyć ciągły pas taśmy Waterstop-RX. W przypadku uźebrowanych płyt fundamentowych Voltexem okłada się całe żebro. Dokonuje się tego wyściełając Voltexem wnętrze deskowania żebra, przed umieszczeniem w nim zbrojenia (rys. 7). Z Voltexu tego należy wypuścić co najmniej 30 cm naddatków, które umożliwią późniejsze połączenie go z zasadniczą izolacją płyty.



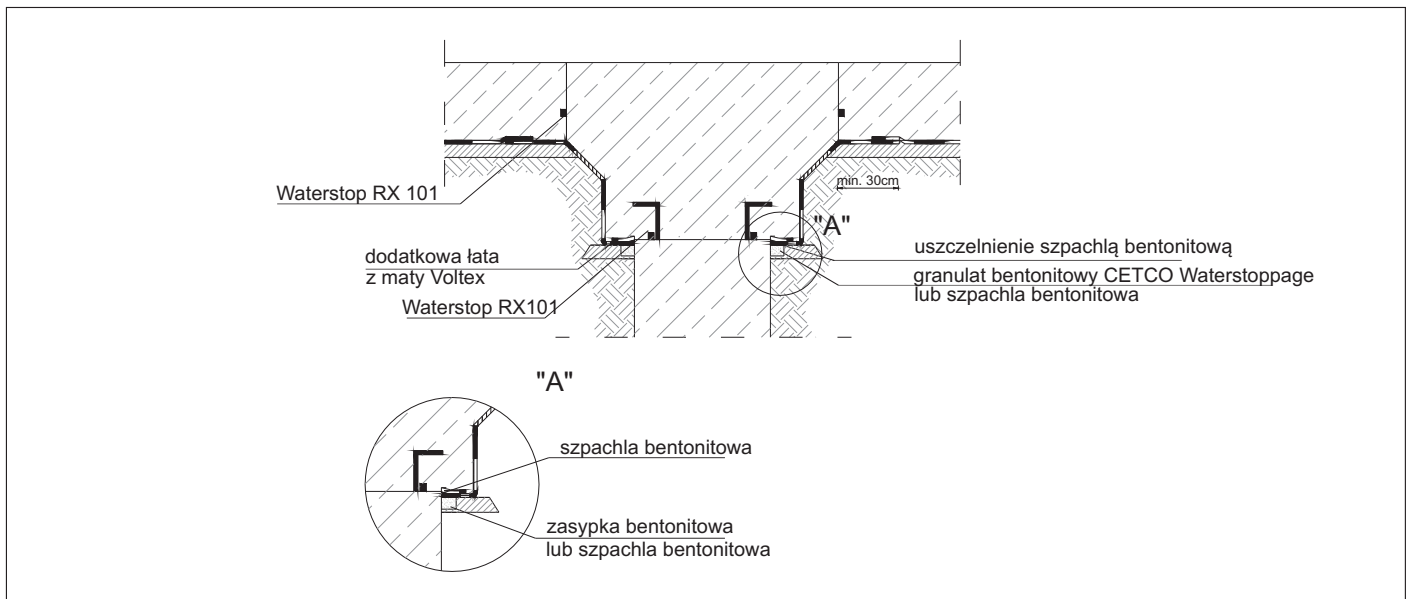
Rys. 4 - Instalacja maty pod przerwą dylatacyjną płyty fundamentowej - uszczelniona taśmą dylatacyjną zewnętrzną.



Rys. 5 - Instalacja maty pod przerwą dylatacyjną płyty fundamentowej - uszczelniona taśmą dylatacyjną wewnętrzną.



Rys. 7 - Izolacja żebra płyty fundamentowej.



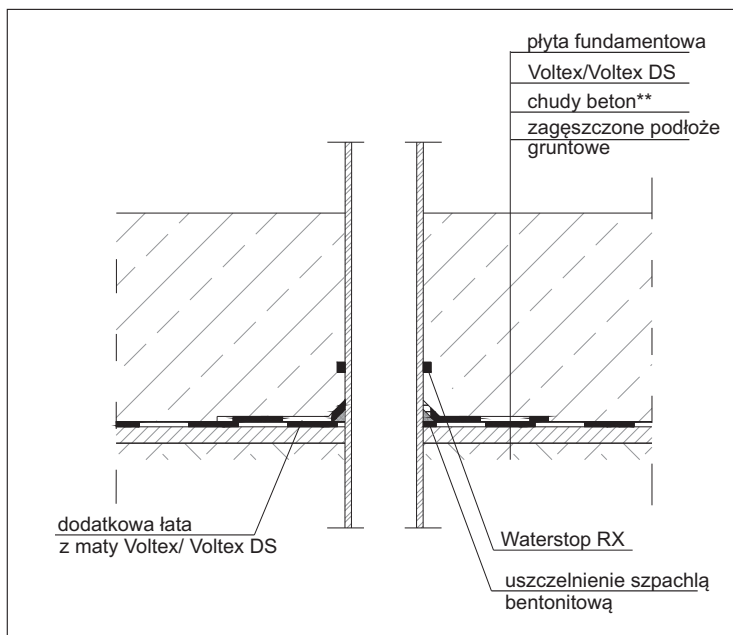
Rys. 6 - Szczegół izolowania oczepu pala.

Przejścia instalacyjne przez płyty.

W trakcie instalacji Voltexu należy wyciąć w nim kształt przechodzącego przewodu, a po ułożeniu miejsce styku na całym obwodzie rury bądź przewodu obłożyć szpachlą bentonitową (rys. 8). Szpachla powinna sięgać na przewód i Voltex po około 4 cm. W celu zabezpieczenia tak wykonanego uszczelnienia zaleca się ułożenie dodatkowej łąty

grupy przewodów, a przestrzeń pomiędzy nimi pokryć warstwą granulatu bentonitowego CETCO Waterstoppage o grubości co najmniej 1 cm. Całość wykończyć grubą warstwą szpachli bentonitowej.

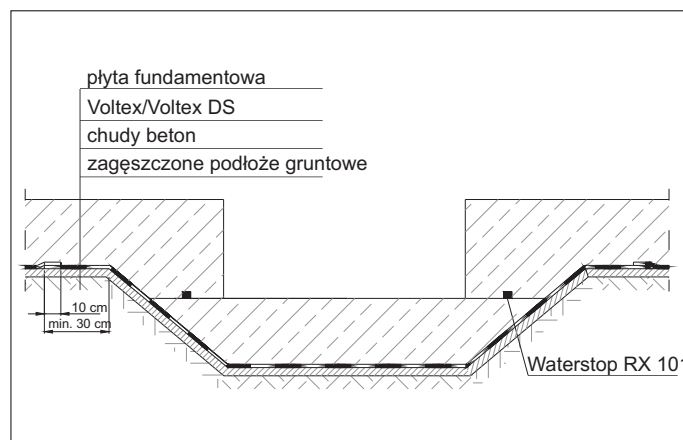
W celu dodatkowego uszczelnienia zaleca się obwiniecie przewodów instalacyjnych bentonitową taśmą pęczniącą Waterstop-RX.



Rys. 8 - Uszczelnienie przejścia rury instalacyjnej przez płytę fundamentową.

Podszybia dźwigowe.

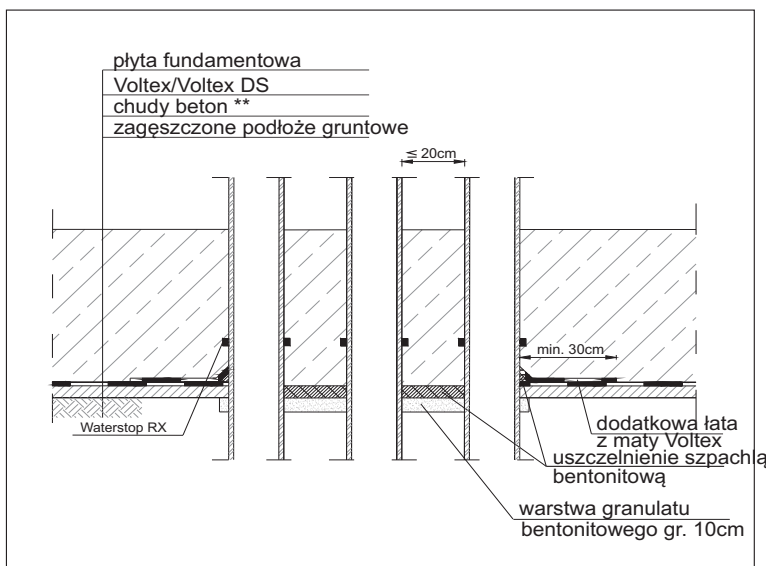
Podszybia wind i inne tego typu najgłębiej posadowione elementy budowli powinny się szczególnie starannie osłaniać Voltexem od strony gruntu, zapewniając ciągłość izolacji i nieprzerwane powiązanie z zasadniczą izolacją poziomą (rys. 10). W przypadkach, gdy ściany wykopu podszybia



Rys. 10 - Izolacja podszybia windy lub przegłębienia płyty.

z maty o wymiarach 80 x 80 cm (wymiar dotyczy rur o średnicy do 400 mm). W łacie należy wyciąć otwór odpowiadający kształtowi przechodzącego przewodu. W miejscach przenikania płyty przez grupę przewodów znajdujących się blisko siebie, wycinanie w Voltexie otworów dla każdego z nich może okazać się niepraktyczne (rys. 9). Korzystniej jest wówczas dopasować wycięcie do zewnętrznego obrysu

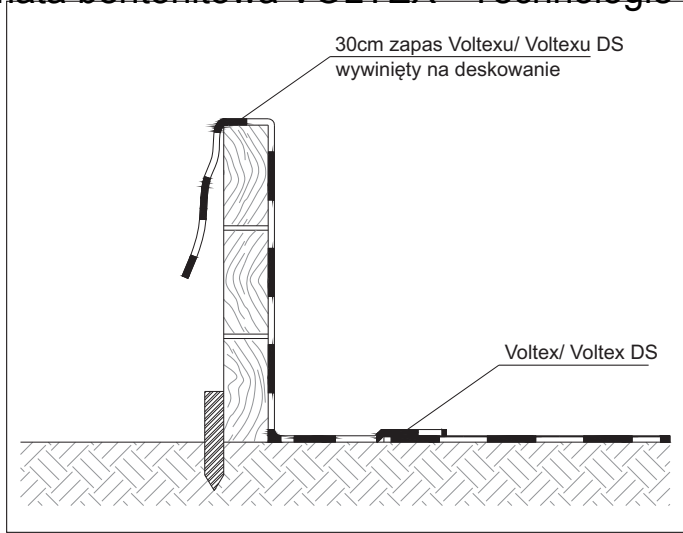
są wystarczająco stabilne, Voltex można układać bezpośrednio na gruncie. Natomiast gdy ściany się obsypują lub mogą się obsypywać, należy je wyprzeć deskowaniem, a Voltex ułożyć na tak powstałej ścianie oporowej. Jako podłoże można też wykorzystać ściankę murowaną lub odpowiednio wylane elementy betonowe. Voltex można też zamontować do wewnętrznej powierzchni zewnętrznego szalunku ściany. W każdej sytuacji matę należy wyprowadzić na powierzchnię poziomą w celu właściwego uciągnięcia z zasadniczą izolacją płyty. Szerokość naddatku powinna wynosić co najmniej 30 cm. We wszystkie przerwy robocze w betonowaniu należy zainstalować taśmy Waterstop-RX.



Rys. 9 - Uszczelnienie przejścia grupy przewodów przez płytę fundamentową.

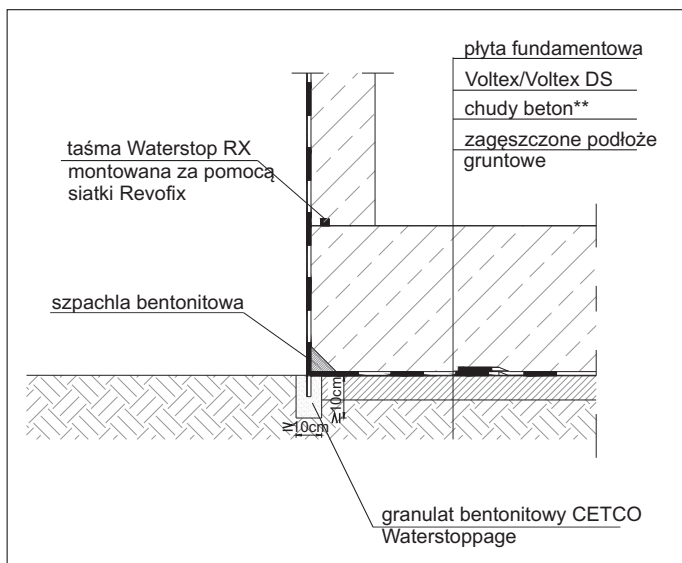
Przejście izolacji poziomej na powierzchni pionowe - ściany i łąwy fundamentowe.

Po dotarciu z instalowanym poziomo Voltexem do zewnętrznego obrysu płyty należy wywinąć go na jej szalunek (rys. 11). Następnie przyciąć, pozostawiając co najmniej 30 cm zapasu. Po rozszalowaniu pozostawione naddatki posłużą do ciągłego połączenia z izolacją pionową. Szerokość takiego zakładu nie powinna być mniejsza niż 10 cm.



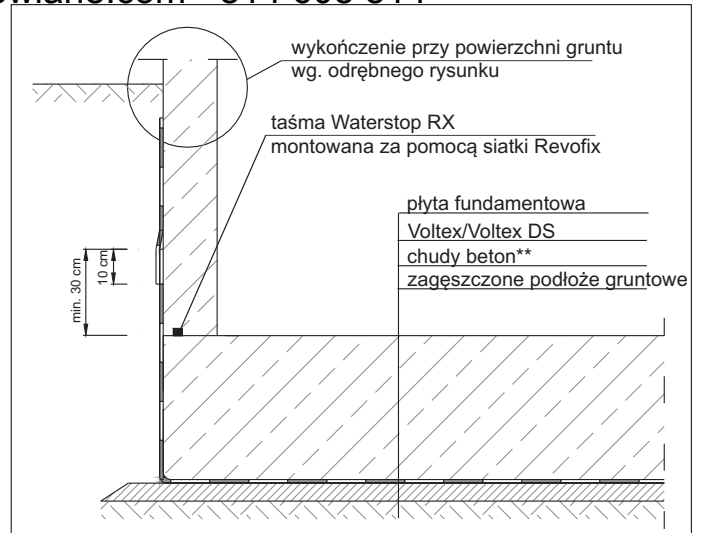
Rys. 11 - Pozostawiony zapas umożliwiający połączenie izolacji poziomej spod płyty z izolacją pionową.

Jeśli podczas usuwania deskowania dojdzie do uszkodzenia tego naddatku Voltexu, wówczas należy wykonać w podłożu, wzdłuż krawędzi płyty bruzdę i wypełnić ją granulatem bentonitowym CETCO Waterstoppage. Dolną krawędź pionowo układanego Voltexu zagłębić w przygotowanej bruzdzie wypełnionej granulatem bentonitowym CETCO Waterstoppage. Wymiar bruzdy min. 10 x 10 cm (rys. 12).

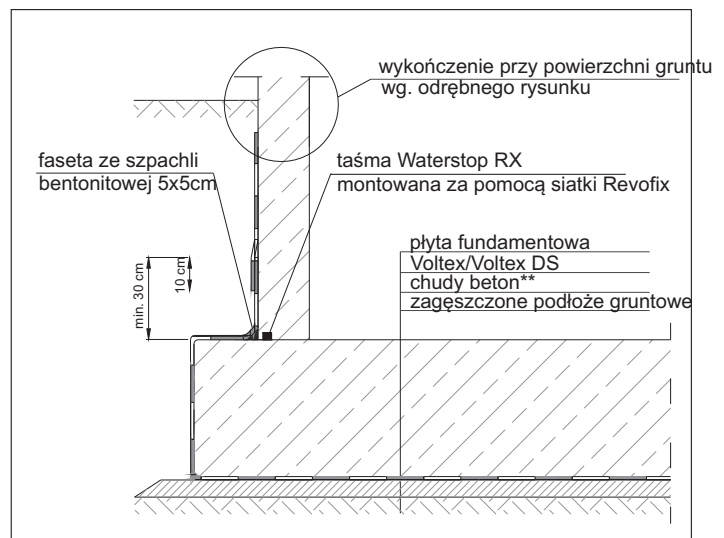


Rys. 12 - Uciąglenie izolacji poziomej z pionową poprzez osadzenie w bruzdzie wypełnionej granulatem bentonitowym.

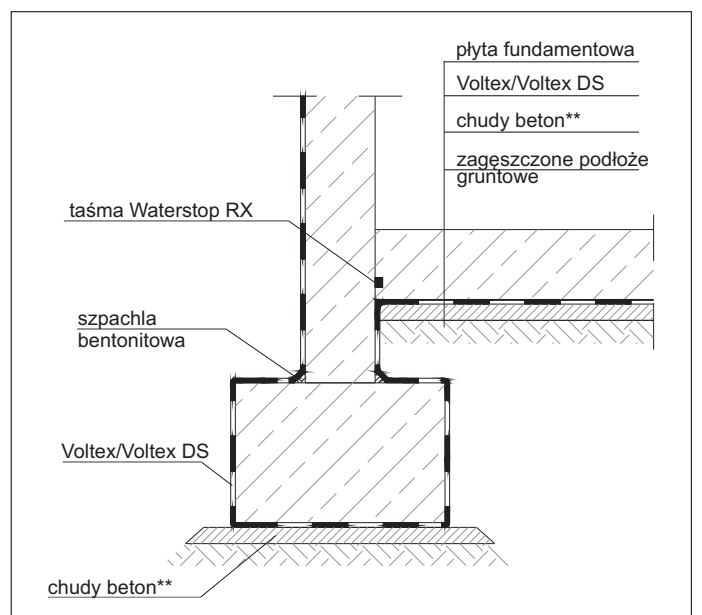
W narożnikach Voltex powinien dokładnie przylegać do podłoża i powierzchni szalunków. Nie może być naciągnięty ani odstawać. W narożach wewnętrznych i zewnętrznych matę odpowiednio naciąć w celu dopasowania do kształtu narożnika. Miejsca nacięć obficie obłożyć szpachlą bentonitową. Jeżeli jest to możliwe w miejscach tych ułożyć łąty, mocując je za pomocą szpachli lub zszywek. Wymiar łąty powinien być taki, aby przechodziła ona za nacięcie co najmniej 20 cm w każdym kierunku. Jeżeli mata nie jest wywijana na szalunek płyty można ją wyprowadzić poziomo pod szalunkiem, pozostawiając co najmniej 30 cm zapasu.



Rys. 13- Przejście izolacji poziomej na ścianę fundamentową.



Rys. 14 - Przejście izolacji poziomej na ścianę fundamentową w przypadku płyty z odsadzką.



Rys. 15 - Płyta posadzki powyżej ławy fundamentowej.

mata bentonitowa VOLTEX - Technologie-Budowlane.com - 814 608 814

W takiej sytuacji zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie maty przed uszkodzeniem. Mata zostanie następnie zamocowana do powierzchni pionowej według wskazówek z rozdziału dotyczącego wykonania izolacji na powierzchniach pionowych.

Do szalunków matę mocuje się podwieszając ją za pomocą drutu lub przybijając gwoździami. Po rozszalowaniu miejsca mocowania przespachlować i jeżeli to konieczne zamocować łąty.

W miejscach połączeń płyty i ścian, na całym obwodzie należy zainstalować taśmę bentonitową Waterstop-RX. Przykładowe rozwiązania zostały przedstawione na rys. 13, 14, 15.

Przejście izolacji poziomej na powierzchni pionowe - stałe obudowy wykopów.

W przypadkach stosowania ścian oporowych takich, jak: ścianki berlińskie, ścianki z grodzic, ścianki szczelinowe czy ściany z pali, pełniących jednocześnie funkcję deskowania konstrukcji, układany poziomo Voltex należy wyprowadzić w górę na tą ścianę, na co najmniej 30 cm ponad górną powierzchnię płyty (rys. 16). Pozostawienie 30 cm zapasu Voltexu jest bardzo istotne, ponieważ po zabetonowaniu płyty nie będzie już dostępu do jej zewnętrznej krawędzi.

Innym sposobem postępowania, np. przy ścianie z grodzic stalowych, jest przycięcie poziomo instalowanego Voltexu

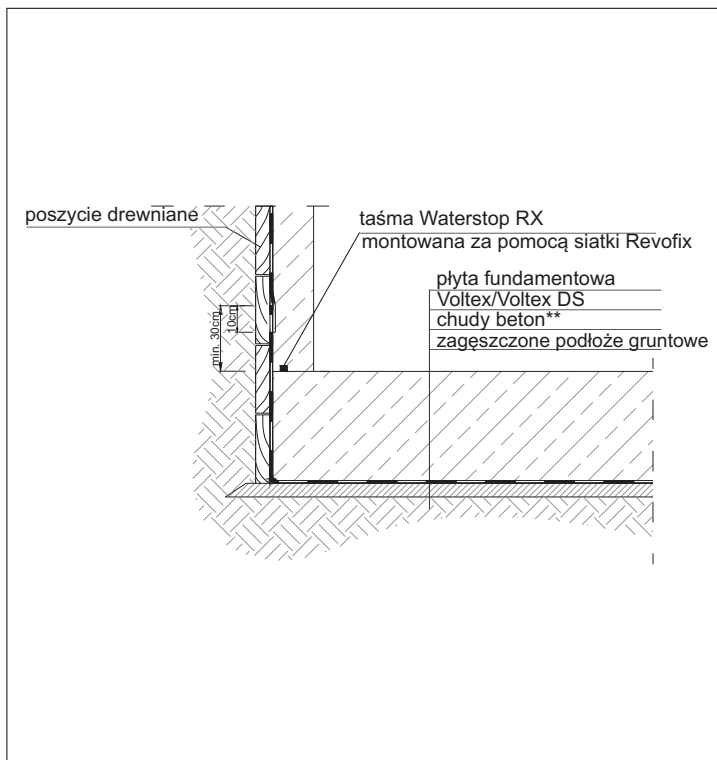
rownie z połamowaną powierzchnią ścianki (rys. 17). Następnie miejsce styku Voltexu i ścianki pokrywa się 4 cm granulatu lub szpachli bentonitowej. Na końcu instaluje się na ścianie, odpowiednio porozcinane dołem, pionowe pasma Voltexu, łącząc je na 30 cm zakład z Voltexem ułożonym poziomo.

Paliki deskowania i prowadnic.

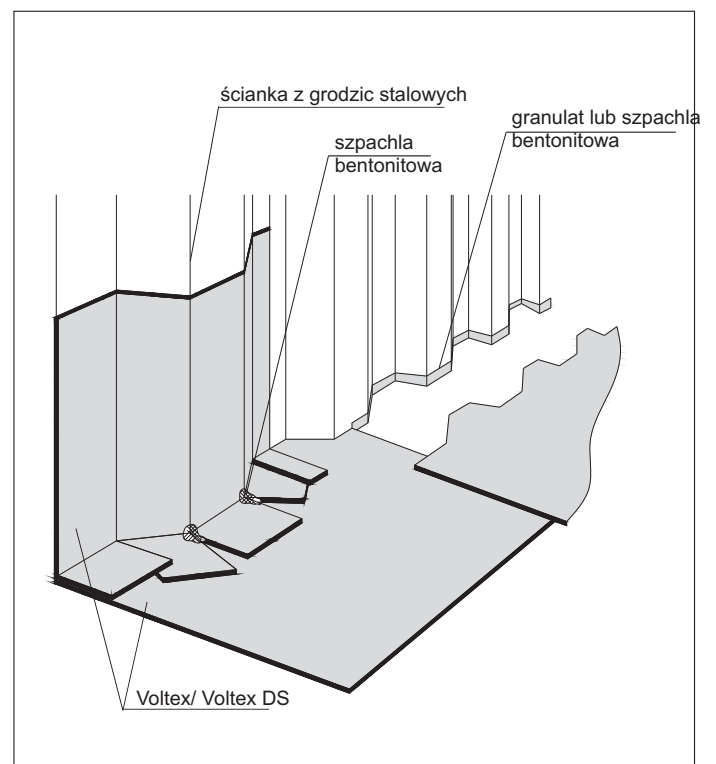
Paliki prowadnic lub deskowań mogą przenikać Voltex. Jeśli paliki te nie będą usuwane i pozostaną na miejscu, należy ich styk z Voltexem obłożyć szpachlą bentonitową (rys. 18). W przypadkach, gdy paliki zostają usunięte, pozostałe po ich wyciągnięciu uszkodzenia izolacji naprawić według wskazówek zawartych w następnym akapicie.

Usuwanie uszkodzeń maty.

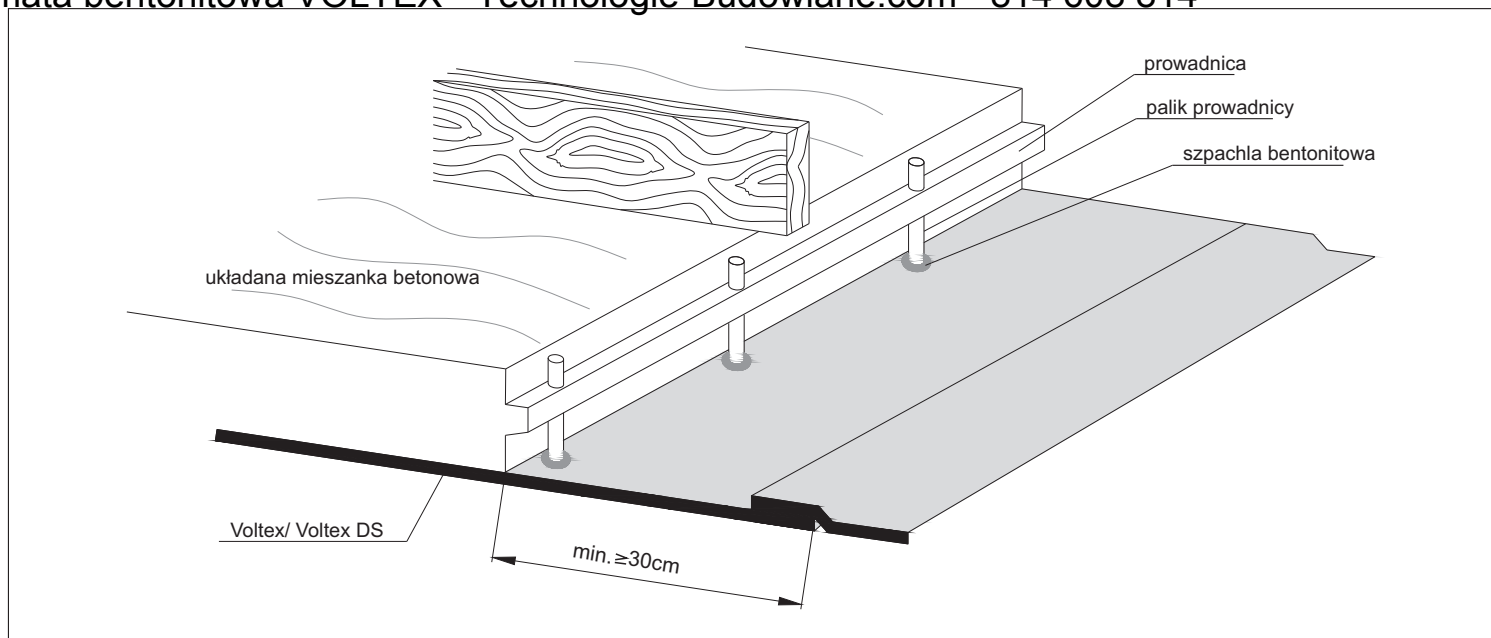
W celu usunięcia uszkodzeń maty Voltex / Voltex DS, powstałych w czasie jej układania, robót zbrojarskich i betonarskich, itp. (np. rozdarć, nacięć maty w narożnikach, miejscach mocowania oraz przejść elementów łączących szalunki) należy wykonać następujące czynności. Miejsca uszkodzenia oczyścić i obficie obłożyć szpachlą bentonitową. Następnie ułożyć łąty mocując je za pomocą szpachli lub zszywek. Wymiar łąty powinien być taki, aby przechodziła ona poza miejsce uszkodzenia co najmniej 20 cm w każdym kierunku.



Rys. 16 - Przejście ciągłe izolacji poziomej na stałą obudowę wykopu fundamentowego.



Rys. 17 - Połączenie izolacji poziomej z izolacją pionową układaną na grodzicach.



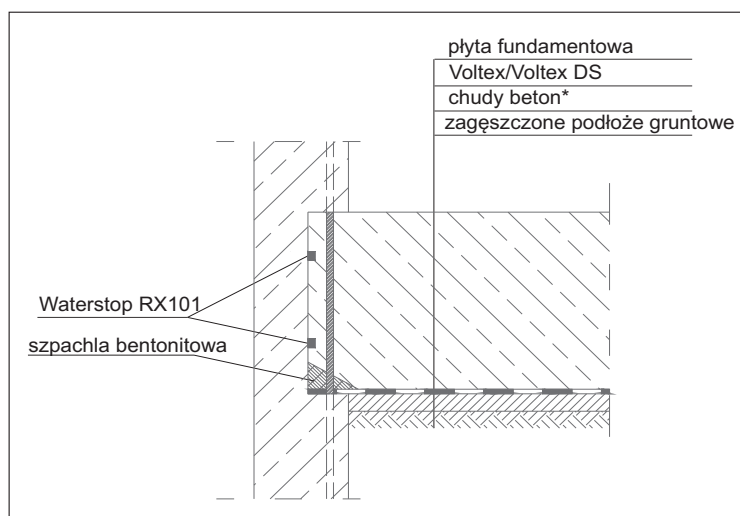
Rys. 18 - Przykład postępowania z palikami prowadnic.

Zakończenie izolacji poziomej VOLTEXU w zamku ściany szczelinowej.

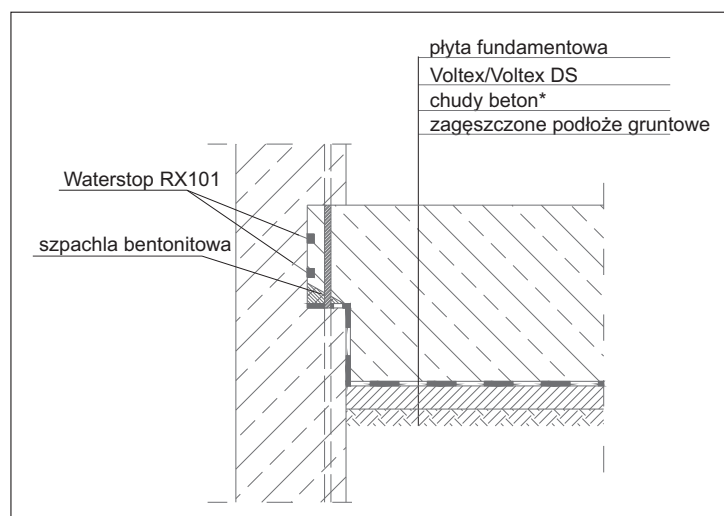
Każdorazowo przed montażem izolacji z VOLTEXU należy upewnić się, czy powierzchnia ściany szczelinowej w obrębie zamka i poza nim, do której zostanie dolana płyta denna nie ma rys lub spękań, którymi może penetrować woda. Jeżeli taka sytuacja występuje to w pierwszej kolejności należy te miejsca uszczelnić. Powyższa uwaga dotyczy również przerw roboczych między kolejnymi sekcjami ściany szczelinowej (rys. 19, 20). Powierzchnie pozioma i pionowa zamka powinny być starannie oczyszczone. Jeżeli występują naprawy powierzchni ściany szczelinowej w obrębie zamka, to należy sprawdzić ich jakość. W przypadku słabego przylegania zaprawy naprawczej należy ją usunąć.

VOLTEX jest układany na wcześniej przygotowanym podłożu według zasad opisanych wcześniej. Jego krawędź powinna być wprowadzona do wnętrza zamka, najlepiej w ten sposób, aby Voltex zachodził za zbrojenie (na takie rozwiązanie w większości przypadków konieczna jest zgoda projektanta).

W takiej sytuacji konieczne będzie nacięcie izolacji. Końcówka maty powinna być dokładnie zaszpachlowana szpachlą bentonitową. Warstwa szpachli powinna być ułożona na krawędzi maty i wyprowadzona na pionową powierzchnię zamka na wysokość około 5 cm. Szpachlą należy też obrobić pręty zbrojeniowe. W obrębie zamka konieczne jest zamontowanie taśmy Waterstop RX 101. Przy grubości płyty do 40 cm montowana jest jedna wstęga taśmy. Jeżeli płyta ma większą grubość należy zamontować dwie wstęgi. Taśma powinna być mocowana za pomocą siatki Revofix.



Rys. 19 - Zakończenie izolacji poziomej VOLTEXU w zamku ściany szczelinowej (wariant 1).



Rys. 20 - Zakończenie izolacji poziomej VOLTEXU w zamku ściany szczelinowej (wariant 2).

3. Izolacje pionowe fundamentów.

Informacje ogólne.

Voltex / Voltex DS przewidziano także do wykonywania izolacji powierzchni pionowych podziemnych części budowli. Mata stanowi izolację przeciwwodną. Może być stosowana również jako zabezpieczenie przeciwwilgociowe.

Voltex / Voltex DS jest wykorzystywany przy wznoszeniu nowych budowli oraz w robotach remontowych. Mata może być instalowana na dwa sposoby. W pierwszym przypadku układana jest klasycznie na wykonanej już konstrukcji. Mocowana jest poprzez przybicie do ściany. Drugi sposób polega na zamontowaniu maty do wewnętrznej powierzchni zewnętrznego szalunku ściany fundamentowej lub stałej obudowy wykopu i zabetonowaniu jej wraz ze ścianą. W takim przypadku nastąpi zespolenie maty z betonowanym elementem konstrukcji. Voltex instaluje się ciemniejszą stroną (geotkaniną) od strony izolowanego elementu. Przy instalowaniu na wykonanej konstrukcji matę układa się jasną stroną (Voltex) lub folią (Voltex DS) od strony gruntu. W drugim przypadku (np. stała obudowa wykopu) ciemniejszą stroną od strony instalatora.

Mata może być instalowana na świeży beton, bezpośrednio po rozdeskowaniu ścian.

Kolejność wykonywania prac jest następująca. Przed ułożeniem Voltexu należy oczyścić i przygotować podłoże. Następnie układa się matę. Należy pamiętać, aby układać matę na zakład z już wykonaną izolacją poziomą tak, aby stworzyć ciągłe, nieprzerwane pasmo izolacyjne.

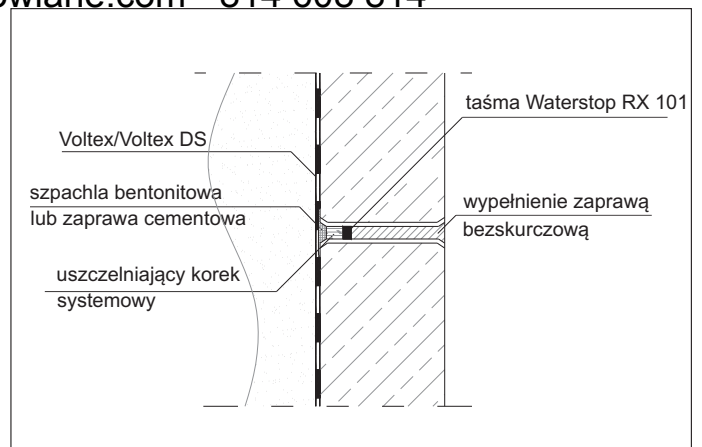
W trakcie prac zwrócić uwagę, aby zachować żądaną wielkość zakładu przy przejściach przez dylatacje i przerwy technologiczne.

Informacje dotyczące napraw maty zostały zawarte w p. 2..

3.1. Instalacja maty na zewnętrznych ścianach fundamentowych.

Przygotowanie podłoża.

Powierzchnie ścian powinny być odpowiednio wytrzymałe i równe, wolne od ostrych wklęsłości i wypukłości, które po dociśnięciu Voltexu gruntem wypełniającym wykop, mogłyby powodować jego przecięcie. Ostre występy (ponad 1 cm) powinny zostać skute równo z powierzchnią ściany. Ostre krawędzie narożników zewnętrznych należy szfrować. Zagłębienia i otwory pozostałe po ściągach szalunków powinny zostać wypełnione szpachlą bentonitową. Jeśli stosowano ściągę zbieżną i zostają one usunięte, powstałe otwory należy wypełnić bezskurczową zaprawą cementową i przykryć szpachlą bentonitową. Przy wypełnianiu otworu w celu dodatkowego uszczelnienia zaleca się zastosowanie



Rys. 21 - Szczegóły uszczelnienia w obrębie otworów po ściągach szalunków.

taśmy Waterstop-RX (rys. 21). Fragmenty taśmy umieszcza się między warstwami zaprawy wypełniającej, z zachowaniem otulenia taśmy zaprawą min. 7,5 cm.

Ławy powinny zostać dokładnie oczyszczone, aby szpachla bentonitowa i Voltex miały bezpośredni kontakt z izolowaną powierzchnią.

Instalacja.

Naroża wewnętrzne (np. w miejscu odsadki występującej na styku ściany i ławy fundamentowej) przespachlować szpachlą bentonitową tworząc zaokrągloną fasetę. Alternatywnie można układać w tym miejscu tuby Hydrobar, które łączy się stykając ich końce.

Pasma maty mogą być układane w poziomie lub w pionie. Instalację Voltexu rozpoczyna się od jednego z narożników zewnętrznych ściany. W każdym przypadku krawędź maty musi przechodzić za narożnik wewnętrzny lub zewnętrzny co najmniej na 30 cm.

W narożnikach Voltex powinien dokładnie przylegać do podłoża. Nie może być zbyt naciągnięty ani odstawać. W celu dopasowania do kształtu narożnika matę można odpowiednio naciąć. Miejsca nacięć obficie przespachlować szpachlą bentonitową. Jeżeli jest to możliwe na wierzchu ułożyć łaty mocując je za pomocą szpachli lub zszywek.

Ułożenie łat w narożnikach zewnętrznych jest niezbędne. Wymiar łaty powinien być taki, aby przechodziła ona za nacięcie co najmniej 20 cm w każdym kierunku.

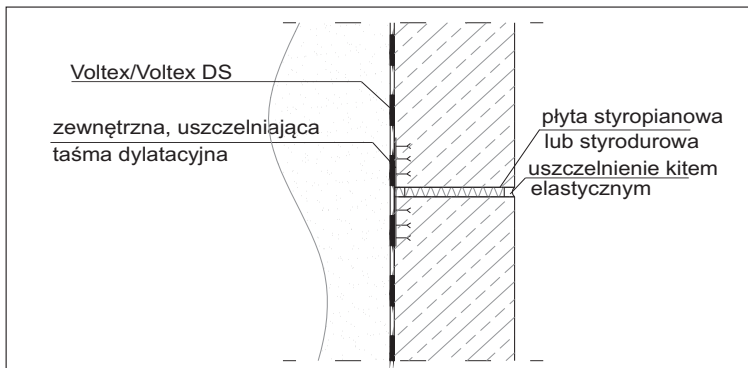
Kolejne pasma Voltexu należy układać na zakład min. 10 cm. Szerokość zakładu występującego na połączeniu układanej izolacji pionowej z naddatkami wypuszczonymi z izolacji poziomej musi być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady Voltexu w kolejnych rzędach powinny być wzajemnie poprzysuwane o co najmniej 30 cm. Zakłady powinny być wykonane tak, aby w trakcie betonowania lub obsypywania nie dochodziło do ich rozchylenia.

W przypadku układania pasm Voltexu w poziomie, po ułożeniu danego rzędu powinno się wypełniać wykop

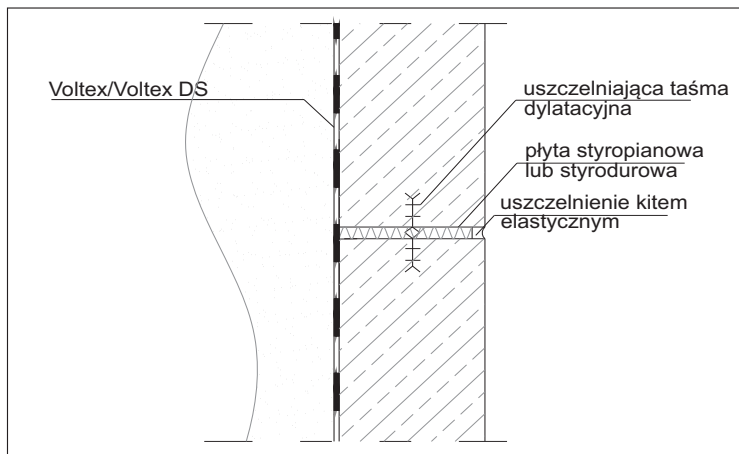
fundamentowy, tym samym tworzyć się będzie pomost montażowy dla kolejnych, wyższych pasm. Materiał wypełniający wykop trzeba odpowiednio zagęścić.

W przypadku układania maty w bezpośrednim styku ze zwirowymi obsypkami systemów drenarskich należy stosować Voltex DS. W przypadku instalacji Voltexu DS matę układa się podobnie z tą różnicą, że w obrębie zakładu odkleja się folię od maty. Zakład powinien mieć postać folia-folia / mata-mata (warstwy od zewnątrz). Po konsultacji z Producentem lub Dystrybutorem dopuszczalne jest wykonywanie zakładów jak w przypadku maty bez folii (Voltex) tzn. bez odklejania folii od maty.

Przykłady instalacji maty w obrębie przerw dylatacyjnych na ścianach fundamentowych przedstawiają rys. 22, 23.



Rys. 22 - Instalacja maty w obrębie przerwy dylatacyjnej ściany fundamentowej - widok z boku.

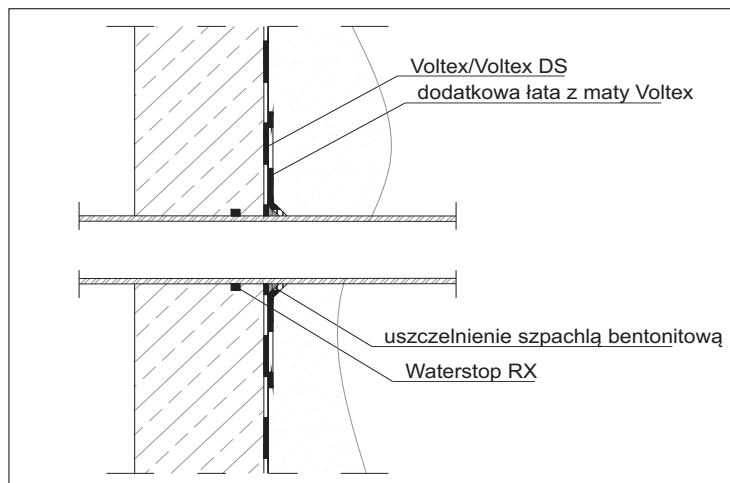


Rys. 23 - Instalacja maty w obrębie przerwy dylatacyjnej ściany fundamentowej - widok z góry.

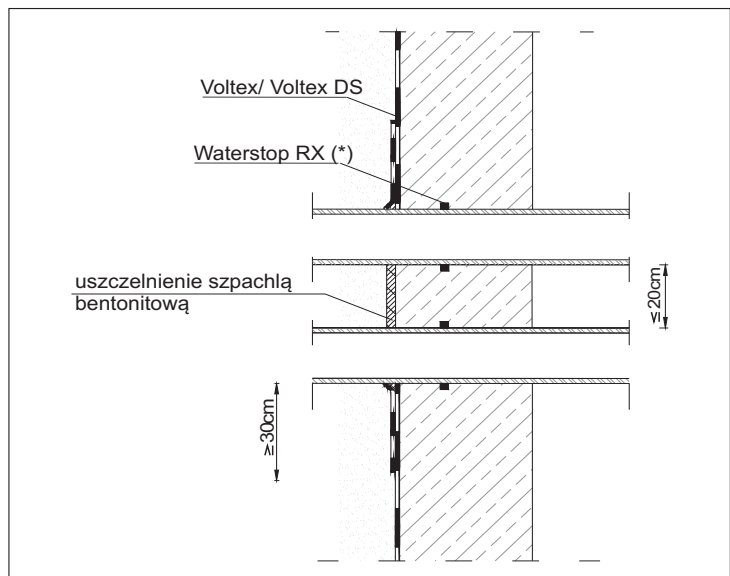
Przejścia instalacyjne przez ściany.

Postępowanie jest prawie identyczne jak w przypadku przejść przez izolację poziomą. W Voltexie należy wyciąć kształt przechodzącego przewodu, a po ułożeniu miejsce styku na całym obwodzie rury zaprawić szpachlą bentonitową. Szpachla powinna sięgać na przewód i Voltex po około 4 cm (rys. 24). W celu zabezpieczenia tak wykonanego uszczelnienia zaleca się ułożenia dodatkowej łaty z maty o wymiarach 80 x 80 cm (wymiar dotyczy rur o średnicy do 400 mm). W łacie należy wyciąć otwór odpowiadający kształtowi przechodzącego przewodu. W miejscach przenikania płyty przez grupę przewodów znajdujących się blisko siebie, wycinanie w Voltexie każdego z nich może okazać się

niepraktyczne. Korzystniej jest wówczas wycięcie dopasować do zewnętrznego obrysu grupy, a przestrzeń pomiędzy przewodami wypełnić szpachlą bentonitową o grubości warstwy co najmniej 2 cm (rys. 25). Następnie całość należy wykończyć grubą warstwą szpachli bentonitowej. W celu dodatkowego uszczelnienia zaleca się obwiniecie przewodów instalacyjnych taśmą Waterstop-RX.



Rys. 24 Uszczelnienie przejścia rury instalacyjnej przez ścianę fundamentową.



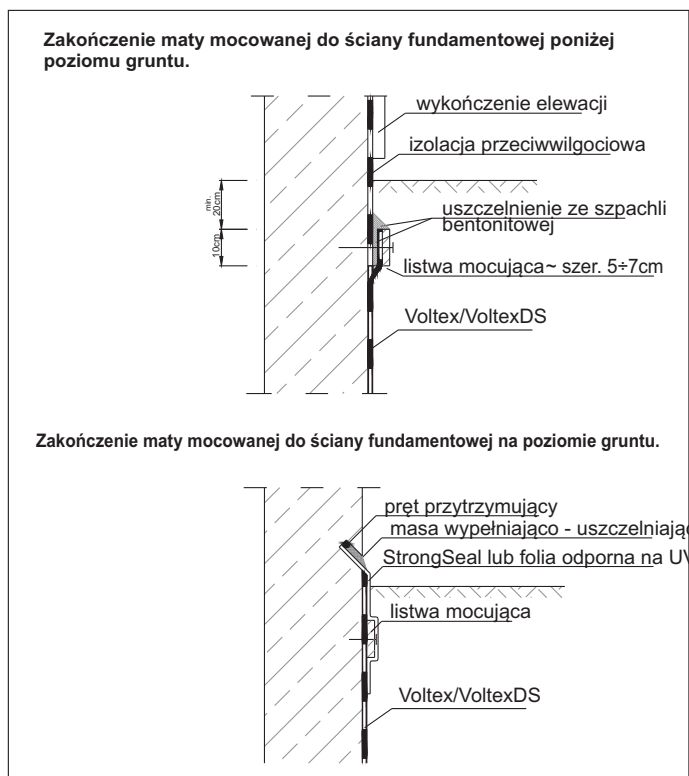
Rys. 25 - Uszczelnienie przejścia grupy przewodów przez ścianę.

Zakończenie przy powierzchni gruntu.

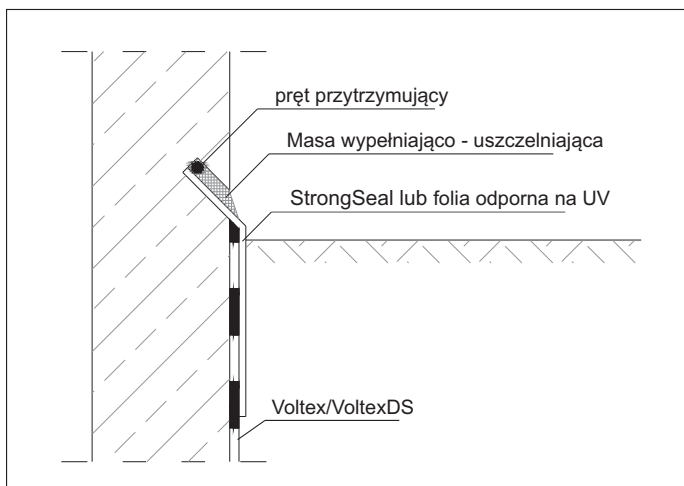
Przed zainstalowaniem ostatnich pasm maty należy wcześniej wykonać na ścianie izolację przeciwwilgociową wychodzącą powyżej poziomu gruntu. Zakład Voltexu i tak wykonanej izolacji powinien wynosić min. 10 cm. Instalację Voltexu na ścianie należy zakończyć na głębokości około 20 cm poniżej powierzchni gruntu. W obrębie zakładu z izolacją przeciwwilgociową ścianę przeszpachlować szpachlą bentonitową tworząc warstwę o grubości 5 mm. Następnie zamocować liniowo górną krawędź maty przy pomocy profilu metalowego, plastikowego lub drewnianego przybijanego co 30 - 40 cm. Górną krawędź Voltexu i listwę należy obłożyć warstwą szpachli bentonitowej (rys. 26, 27).

W niektórych przypadkach dopuszczalne jest zakończenie maty na poziomie lub powyżej powierzchni gruntu. Szczegóły obróbki zakończenia przedstawione są na odpowiednich rysunkach.

gruzu, ostrych kamieni, korzeni itp.. Nie powinno się używać gruntu o dużej zawartości wapna. Maksymalna wielkość ziarna 25 mm. W przypadku uszkodzenia maty w trakcie zasypywania miejsce uszkodzenia niezwłocznie oczyścić i naprawić. Stosowanie mat Voltex / Voltex DS nie wymaga używania ścianek dociskowych, ani mat lub innych elementów ochronnych.



Rys. 26 - Szczegół zakończenia izolacji przy powierzchni gruntu. Zakończenie maty mocowanej do ściany fundamentowej poniżej poziomu i na poziomie gruntu.



Rys. 27 - Szczegóły zakończenia izolacji przy powierzchni gruntu. Mata mocowana do szalunku i zabetonowana wraz ze ścianą fundamentową zakończona na poziomie gruntu.

Zасыpywanie konstrukcji.

Mata powinna być zasypywana partiami wraz z kończeniem poszczególnych etapów robót. Zасыpkę wykonywać warstwami 20-30 cm starannie je zagęszczając. Do wykonania zасыпки można użyć dowolnego gruntu zaaprobowanego przez nadzór, z następującymi ograniczeniami. Użyty materiał powinien mieć różne uziarnienie i nie może zawierać

Ściany murowane.

Jeżeli do murowania używano zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej należy ją usunąć na głębokości min. 2 cm. Powstałe bruzdy jak i całe powierzchnie wyrównać przy użyciu zaprawy cementowej. Dalszą instalację przeprowadzić według wskazówek zawartych w poprzednich akapitach.

3.2. Instalacja maty na stałych obudowach wykopów.

Informacje ogólne.

Stosowanie opisanych w tym rozdziale technik konstrukcyjnych pozwala na wznoszenie obiektów o zewnętrznych wymiarach niemal równych granicom działki budowlanej. Voltex jest najefektywniejszym sposobem izolowania przeciwwodnego budowli, gdy stałe obudowy wykopów fundamentowych pełnią jednocześnie rolę deskowania konstrukcji. Są to ścianki berlińskie, ścianki z grodzic stalowych, ścianki szczelinowe, ścianki z pali wierconych itp.

W poszczególnych przypadkach należy zapoznać się z odpowiednimi punktami tego rozdziału, zawierającymi informacje dotyczące przygotowania podłoża i szczegółowych wskazówek instalacyjnych.

Podobnie jak na stałych obudowach wykopów matę instaluje się wykonując izolację podziemnych części budynków „plombowych”.

Ogólne zasady układania na obudowach wykopów.

Sąsiednie pasma Voltexu układa się na zakład co najmniej 10 cm i przytwierdza do obudowy gwoździami lub kołkami. Konieczne jest przybicie maty co najmniej na krawędziach pionowych i górnych. Rozstaw elementów mocujących ok. 30 cm. Zakłady w danym kierunku (poziome i pionowe) powinny być wzajemnie poprzesuwane o co najmniej 30 cm. Zakłady powinny być wykonane tak, aby w trakcie betonowania nie dochodziło do ich rozchylenia.

Voltex instalowany na powierzchniach pionowych powinien łączyć się na zakład z matą wychodzącą spod płyty. Szerokość zakładu występującego na połączeniu układanej izolacji pionowej z naddatkami wypuszczonymi z izolacji poziomej musi być nie mniejsza niż 10 cm.

W przypadkach, gdy ciśnienie hydrostatyczne przekracza

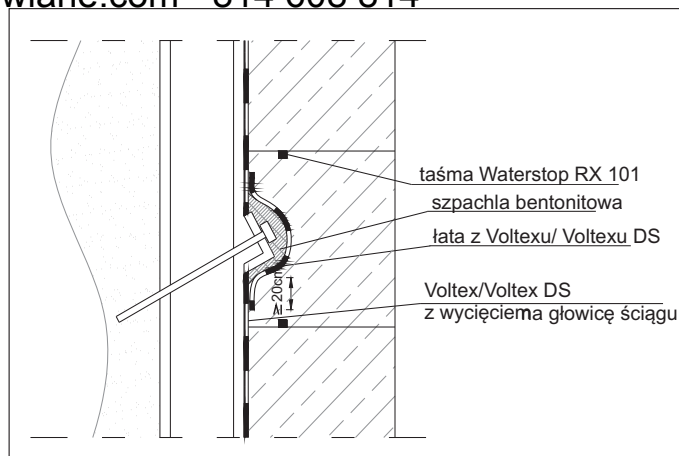
15 m słupa wody, należy skonsultować się z dystrybutorem w sprawie szczegółowych zaleceń instalacyjnych.

Dla przeprowadzenia przez izolację z Voltexu przenikających ją przewodów instalacyjnych i głowic ściągów kotwiących, w Voltexie należy dokonać stosownych wycięć. Po dokładnym dopasowaniu Voltexu, miejsce styku należy zaszpachlować szpachlą bentonitową, wypełniając całkowicie wolne przestrzenie pomiędzy przenikającym elementem a wyciętą matą. W przypadku przejścia zwartej grupy przewodów, wycinanie w Voltexie otworów na poszczególne przewody jest niewłaściwe. W takim przypadku powinno się raczej dokonać wycięcia odpowiadającego zewnętrznemu obrysowi tej baterii przewodów, a przestrzeń między nimi pokryć warstwą szpachli bentonitowej o grubości min. 2 cm sięgającą na każdą rurę. W celu dodatkowego uszczelnienia zaleca się obwiniecie przewodów instalacyjnych bentonitową taśmą Waterstop-RX.

W miejscu przejść głowic ściągów kotwiących matę należy naciąć w kształcie litery „X”. Następnie głowice ściągów kotwiących trzeba pokryć warstwą szpachli bentonitowej o grubości nie mniejszej niż 2 cm i sięgającą na Voltex co najmniej 5 cm (rys. 28).

Na zaszpachlowaną głowicę ściągu nakłada się łata wyciętą z osobnego kawałka Voltexu, której zakładki z Voltexem zasadniczym nie powinny być mniejsze niż 20 cm. Zakładki jak i wszelkie nacięcia dokładnie zaszpachlować.

Układanie Voltexu należy zakończyć przy powierzchni gruntu zgodnie z wytycznymi z p. 3.1..



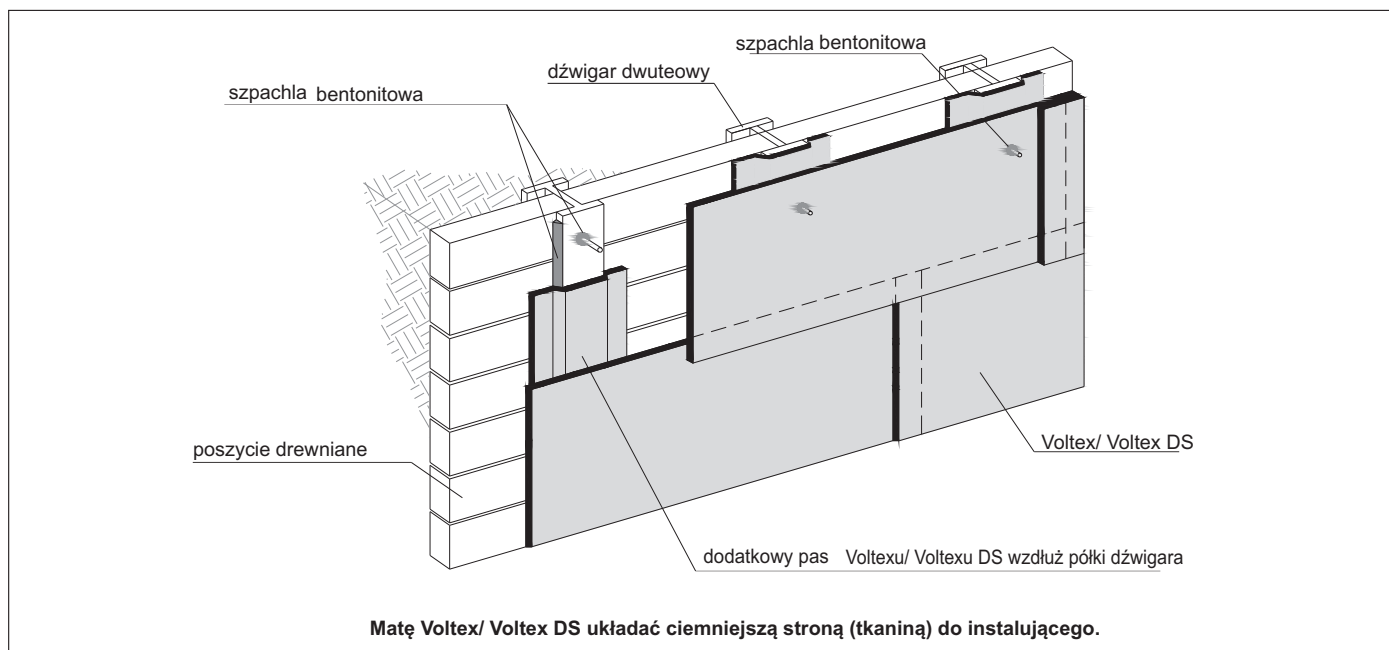
Rys. 28 - Szczegół uszczelnienia głowicy ściągu kotwiącego.

Ścianki berlińskie.

Odległości między balami nie mogą być większe niż 2,5 cm. W przypadkach, gdy są jednak szersze, powinny zostać wypełnione zaprawą cementową. Jeśli przez obudowę przedostaje się woda gruntowa, przed ułożeniem Voltexu deskowanie należy przykryć folią polietylenową grubości 0,15 mm lub zamontować Voltex DS.

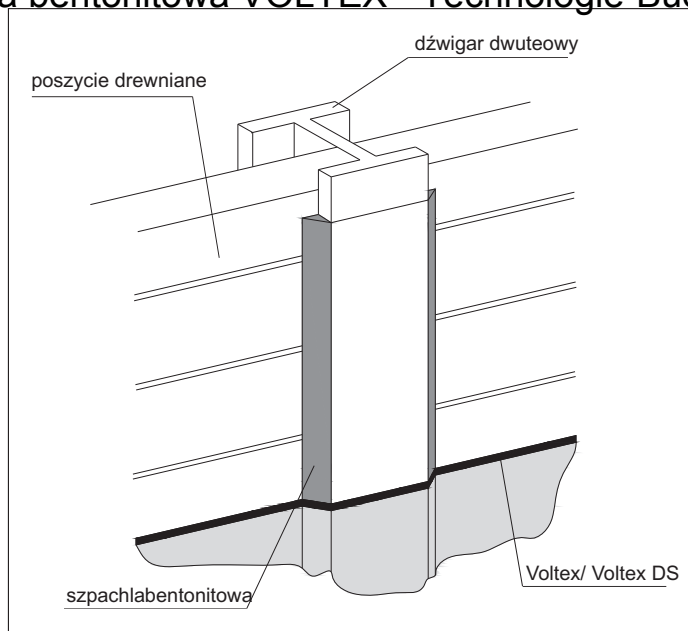
Na powierzchniach o bardzo znacznych odstępach bali (5-10 cm) należy instalować np. sklejkę lub polietylenowe maty drenażowe (typ takiej maty powinien być zatwierdzony przez Producenta), a dopiero na nich dokonać montażu Voltexu. Mata drenażowa powinna zostać trwale przymocowana do deskowania za pomocą gwoździ. Zamiast mat drenażowych można zainstalować impregnowaną płytę wiórową lub wykonać poszycie z desek. Wgłębienia wzdłuż krawędzi półek dźwigarów dwuteowych i obudową z bali należy zlagodzić, wypełniając je szpachlą bentonitową.

Na załączonych rysunkach pokazano sposoby instalacji Voltexu przy różnych położeniach deskowania względem półek dźwigarów dwuteowych (rys. 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37).

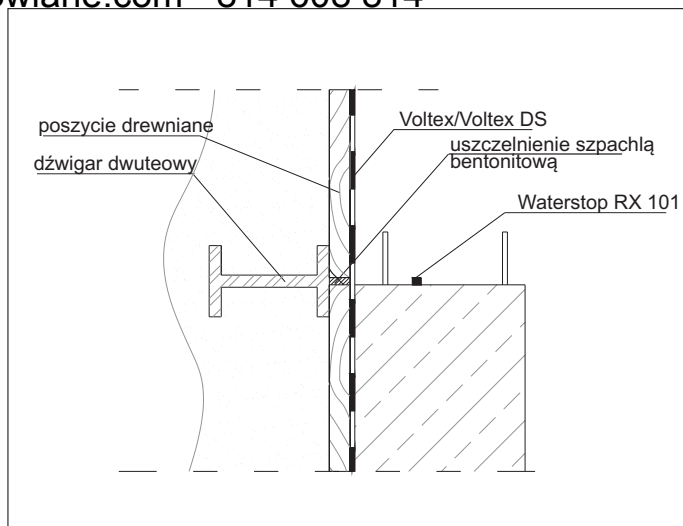


Matę Voltex/ Voltex DS układać ciemniejszą stroną (tkaniną) do instalującego.

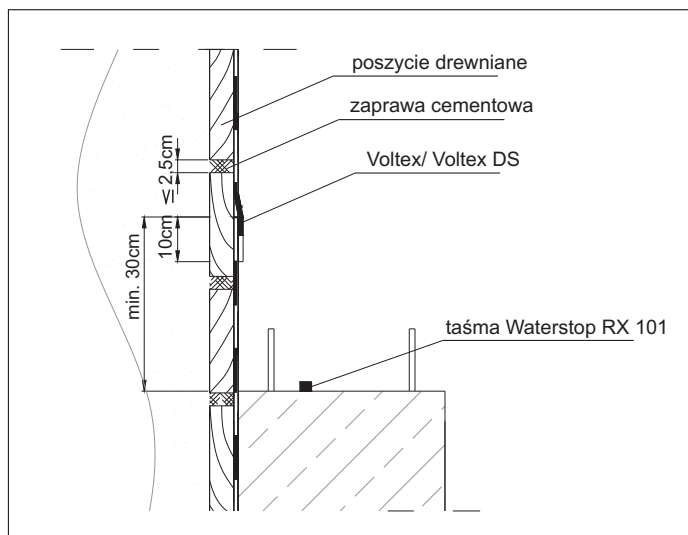
Rys. 29 - Instalacja Voltexu na stałej obudowie wykopu ze ścianki berlińskiej.



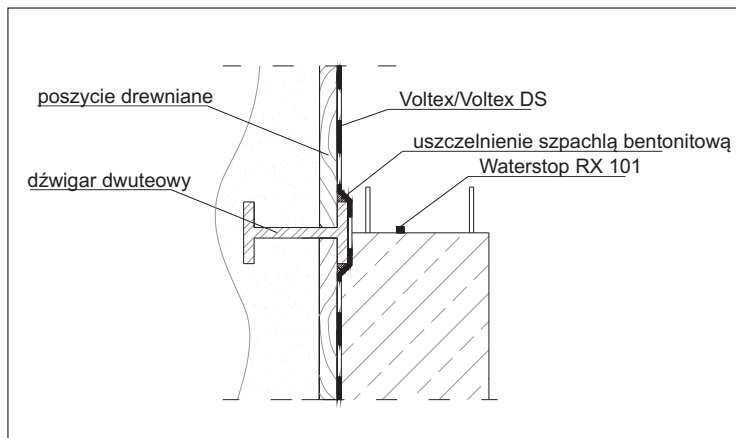
Rys. 30 - Sfazowanie szpachlą ostrego uskoku pomiędzy powierzchnią półki dźwigara i poszyciem drewnianym obudowy wykopu.



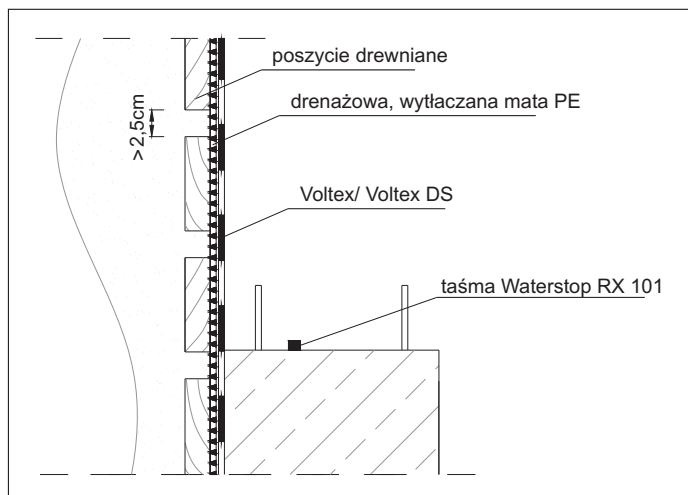
Rys. 33 - Bale obudowy na wewnętrznych półkach dźwigara - widok z góry.



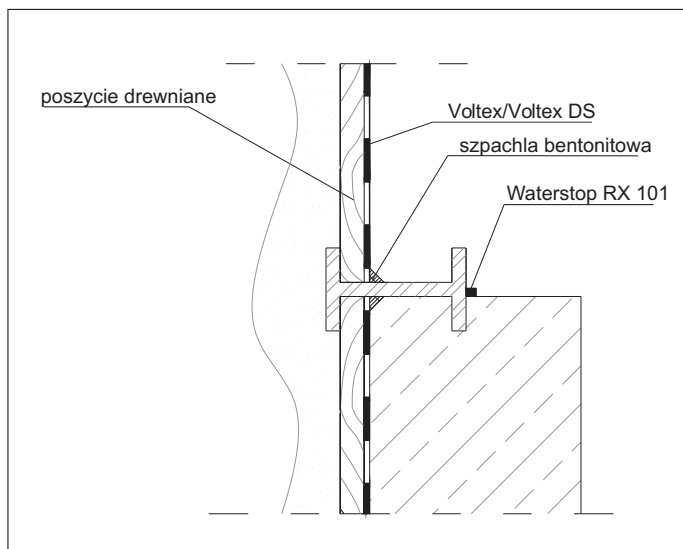
Rys. 31 - Voltex układany wprost na poszyciu z bali.



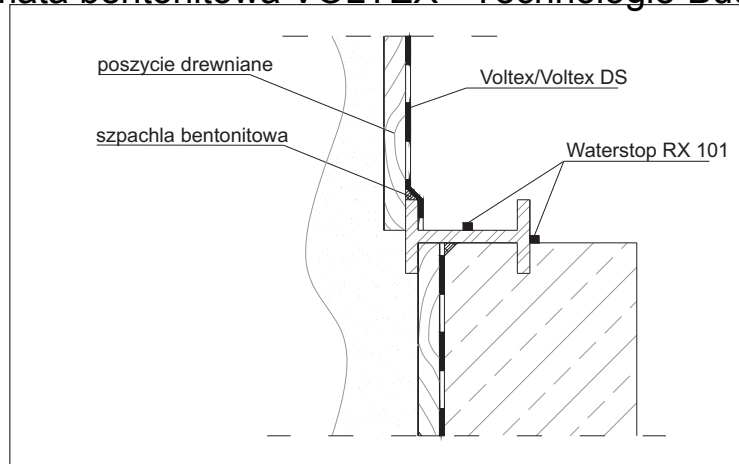
Rys. 34 - Bale obudowy od spodu wewnętrznych półek dźwigara - widok z góry.



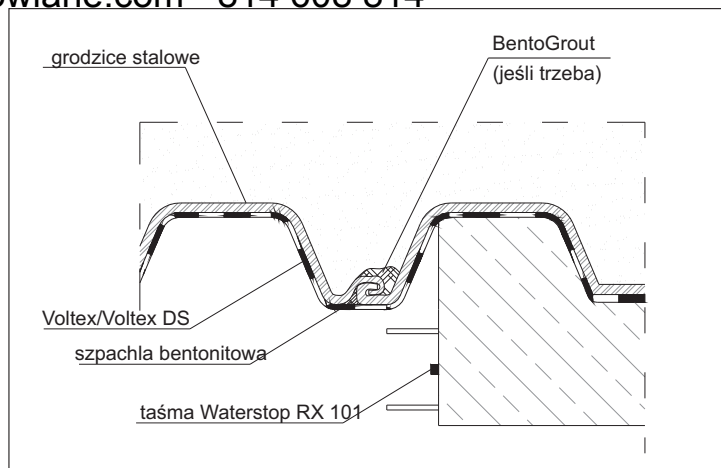
Rys. 32 - Drenażowa, wytłaczana mata PE użyta jako przykrycie nadmiernych przerw pomiędzy balami obudowy.



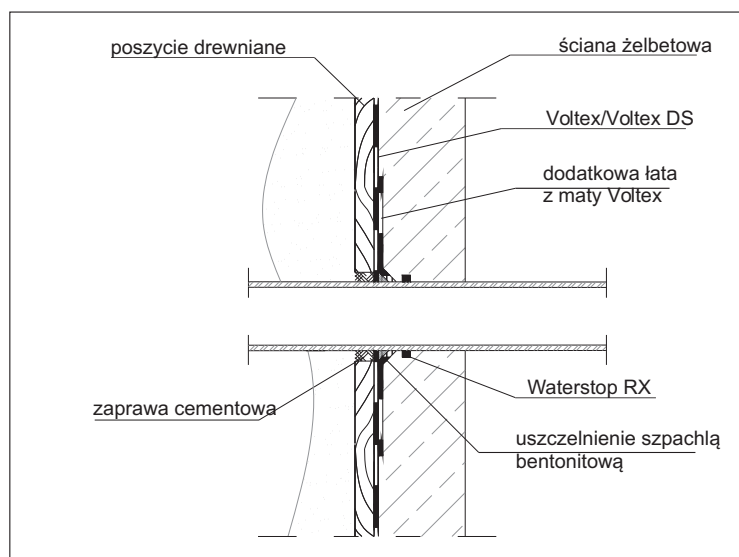
Rys. 35 - Bale obudowy na zewnętrznych półkach dźwigara - widok z góry.



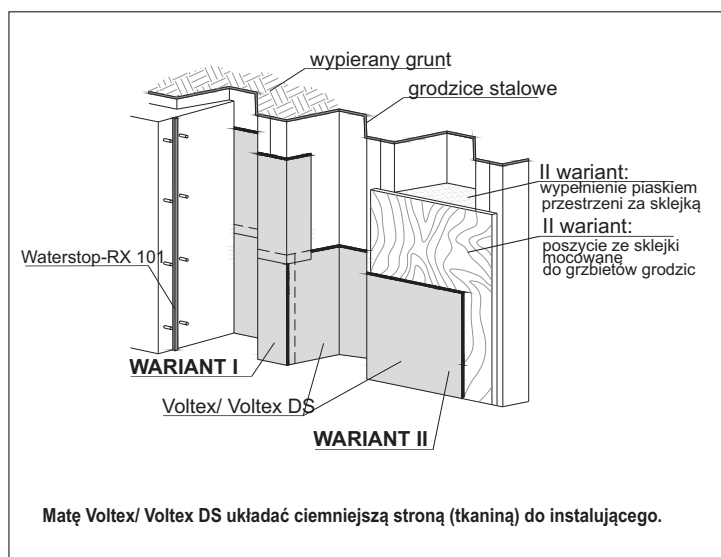
Rys. 36 - Załamanie linii obudowy na zewnętrznych półkach dźwigara - widok z góry.



Rys. 38 - Szczegół uszczelnienia zamka grodzic stalowych - widok z góry.



Rys. 37 - Szczegół przejścia przewodu przez ściankę berlińską.



Rys. 39 - Instalacja Voltexu na ścianie z grodzic stalowych.

Ścianki z grodzic stalowych.

Wszystkie zamki grodzic i głowice ściągow kotwiących należy obłożyć szpachlą bentonitową (ok. 2 cm). Jeśli sączenia wody przez zamki grodzic są znaczne, w celu powstrzymania przepływu wody zainiektować grunt Bentogroutem (rys. 38).

Voltex przykłada się do powierzchni ścianki tak, jak układają się wklęsnięcia i wypukłości i sukcesywnie mocuje się do grodzic, stosując kołki wstrzeliwane z dużymi podkładkami.

Wariant z poszyciem sklejki.

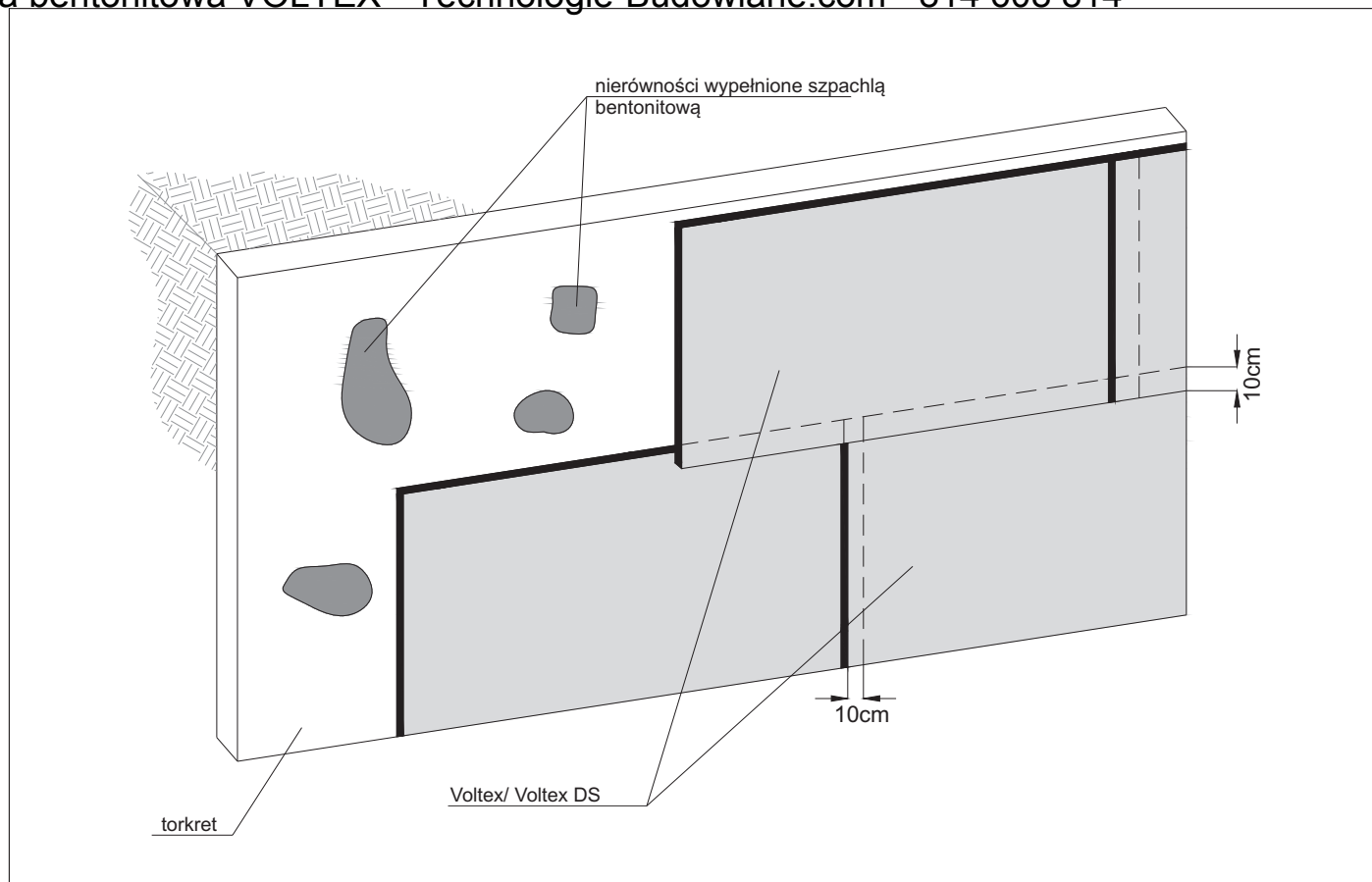
Przy wyborze tego wariantu, do grzbietów grodzic mocowane jest deskowanie, które stanowić będzie podłoże do układania Voltexu. Nieszczelności w wykonanym poszyciu należy wypełnić zaprawą cementową lub szpachlą bentonitową. Samo układanie Voltexu w tym przypadku przebiega podobnie jak na ścianach zewnętrznych opisanych w p.3.1. (rys. 39).

Ścianki szczelinowe.

Po wykonaniu wykopu, w przypadku występowania na odsłoniętej powierzchni ścianki szczelinowej zagłębień lub ostrych występow przekraczających 2 cm występy takie trzeba skuć równo z powierzchnią ścianki. Następnie powierzchnię wyrównać zaprawą cementową. Voltex może być bez przeszkód układany na rozległych, ale względnie płtykich i łagodnych wklęsłościach powierzchni ścianki. Na przygotowanym podłożu Voltex instaluje się według wytycznych z p. 3.1..

Ścianki z pali wierconych.

Z uwagi na znaczne nierówności powierzchni takiej obudowy, pokrywa się ją najczęściej warstwą z betonu natryskowego. Torkret, jako podłoże Voltexu, bywa również nakładany bezpośrednio na pionowe ściany wykopu, jeśli rodzaj gruntu na to pozwala (rys. 40, 41).



Rys. 40 - Instalacja Voltexu na warstwie torkretu, nałożonego na pionowe ściany wykopu fundamentowego.

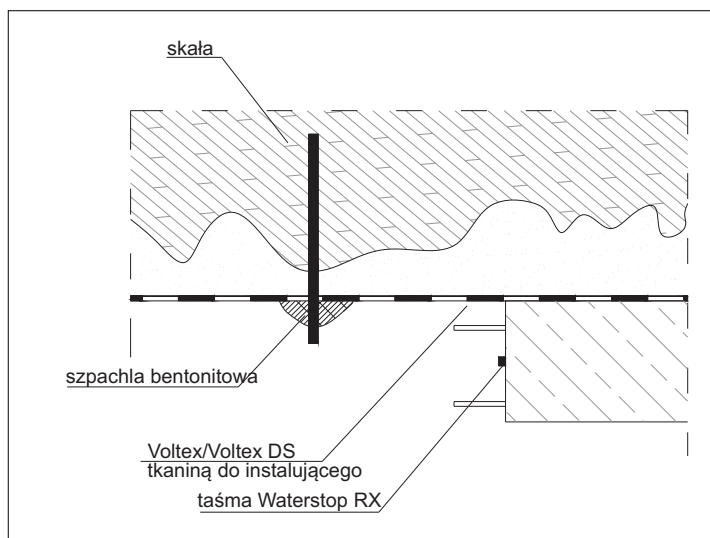
3.3. Instalacja maty na szalunkach ścian fundamentowych.

Informacje ogólne.

Voltex / Voltex DS może być montowany do wewnętrznej powierzchni zewnętrznego szalunku ściany fundamentowej i zabetonowany wraz z konstrukcją.

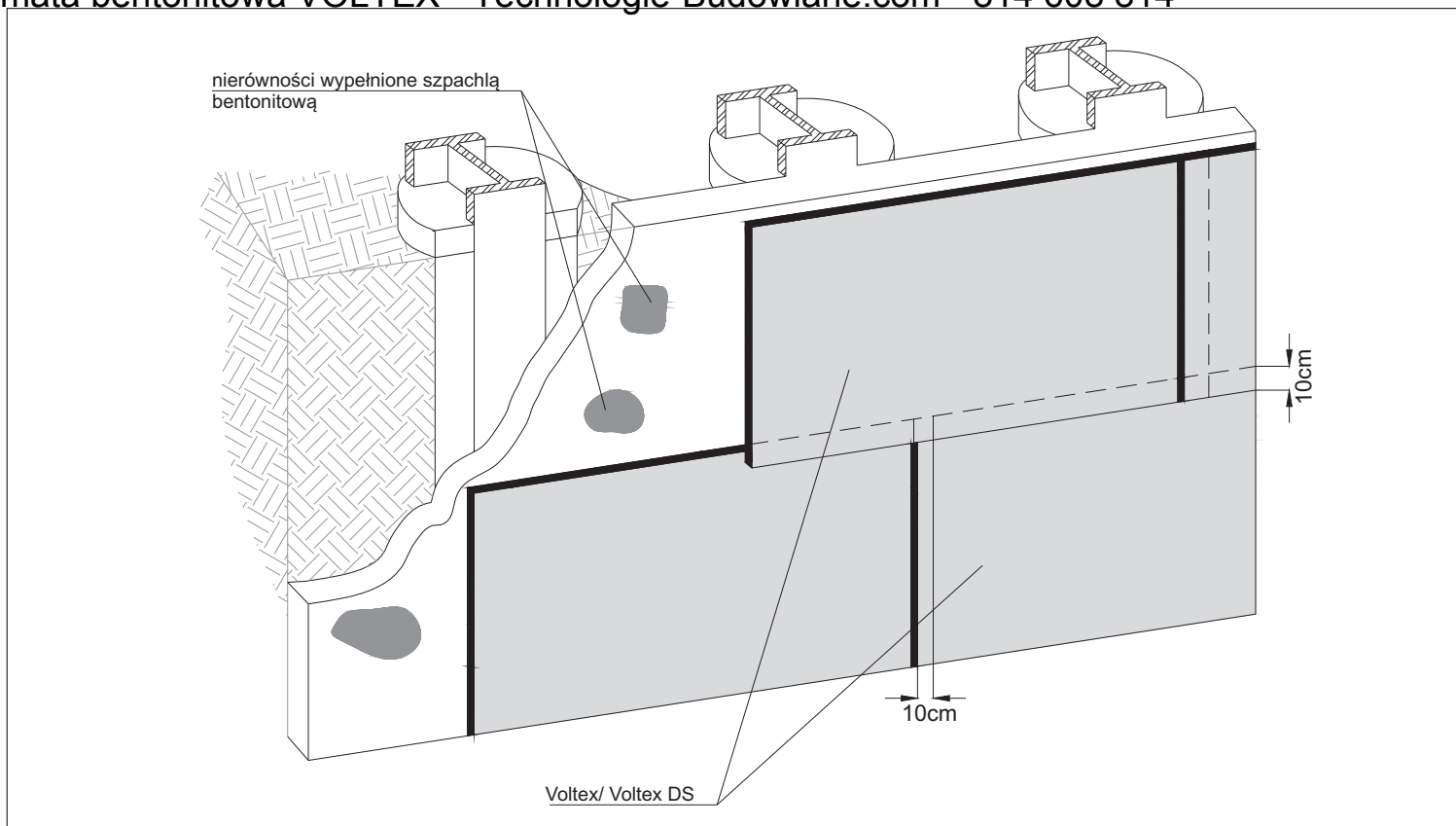
Instalacja.

Montażu maty dokonuje się poprzez przybicie do szalunku. Matę należy montować z naddatkami (wzdłuż dolnej i jednej z bocznych krawędzi), służącymi do wykonania zakładów w celu uciągnięcia izolacji. Następnie płyta szalunkowa jest transportowana na miejsce montażu. W trakcie betonowania i wiązania betonu następuje zespolenie maty z konstrukcją. Po rozszalowaniu mata jest już zamontowana. Konieczny jest przegląd zakładów. Aby zabezpieczyć się przed ich rozchylaniem luźne pasy maty należy przybić do konstrukcji, a miejsca przybicia zaszpachlować szpachlą bentonitową. Otwory po elementach łączących płyty szalunkowe wypełnić zgodnie ze wskazówkami zawartymi w p. 3.1.. Otwory w macie przykryć łatanami z Voltexu, mocowanymi poprzez przybicie do konstrukcji. Jeżeli górna krawędź maty pozostała luźna należy ją zamocować i odpowiednio wykończyć. Postępować zgodnie z wytycznymi z p.3.1..

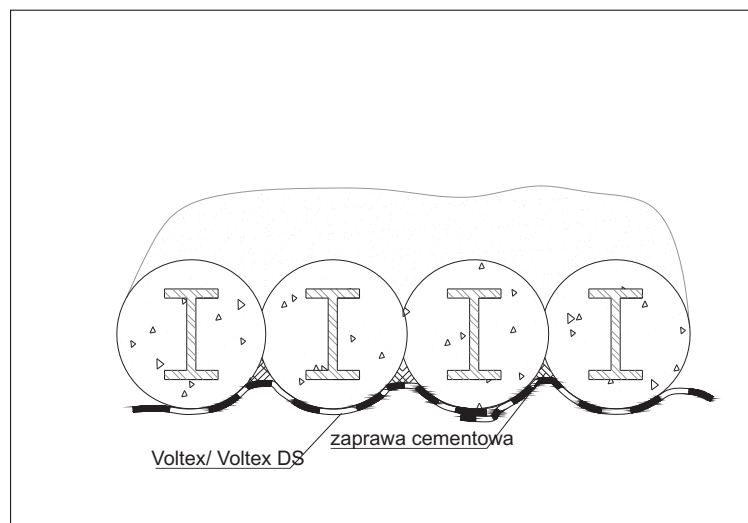


Rys. 41 - Szczegół izolacji na warstwie torkretu narzuconego na ścianę skalną wykopu - widok z góry.

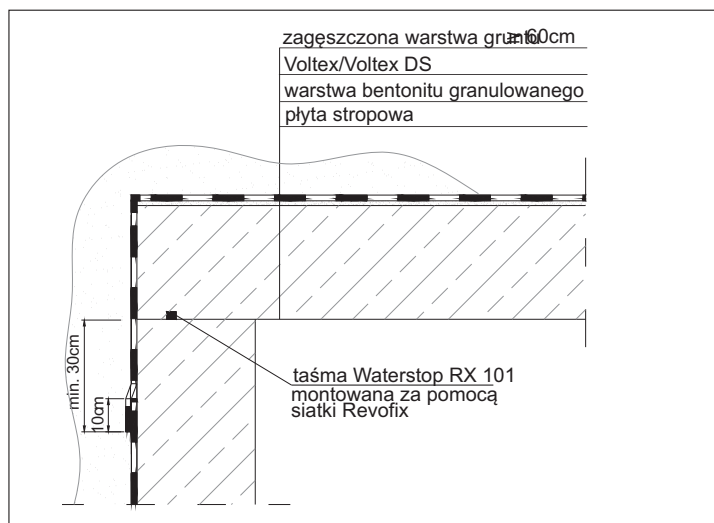
W każdym przypadku Voltex musi przylegać do podłoża na całej powierzchni: niedopuszczalne jest np. przymocowanie go w miejscach wypukłych podłoża i naciągnięcie nad wnękami. Jak w innych przypadkach, tak i tu: im równiej przygotowane podłożo, tym instalacja Voltexu będzie sprawniejsza i prostsza (rys. 42, 43).



Rys. 42 - Instalacja Voltexu na ścianie torkretowej powiązanej z palami wierconymi.



Rys. 43 - Instrukcja układania na stałej obudowie z pali - widok z góry.



Rys. 44 - Szczegół instalacji na stropie tunelu.

4. Tunele i stropodachy przykrywane gruntem.

Informacje ogólne.

Do wykonywania izolacji stropów tuneli zaleca się używanie Voltexu DS. Mata zainstalowana na stropie tunelu jest kontynuacją wcześniej ułożonych pod fundamentem i na ścianach zewnętrznych pasm. Voltex na stropie należy układać ciemniejszą stroną (tkaniną) do dołu, do powierzchni stropu. Voltex DS na stropie układa się folią na zewnątrz. W opisywanym zastosowaniu Voltex wymaga docisku

warstwą betonu o grubości 20 cm lub zagęszczonego gruntu o grubości 60 cm.

Instalacja izolacji poziomej pod płytą i pionowej na ścianach została omówiona w p-tach. 2. i 3. niniejszego katalogu.

Instalacja.

Przed ułożeniem Voltexu należy rozprowadzić po całej powierzchni stropu warstwę granulatu bentonitowego CETCO Waterstoppage o grubości co najmniej 3 mm. Następnie bezzwłocznie należy przystąpić do układania izolacji (rys. 44).

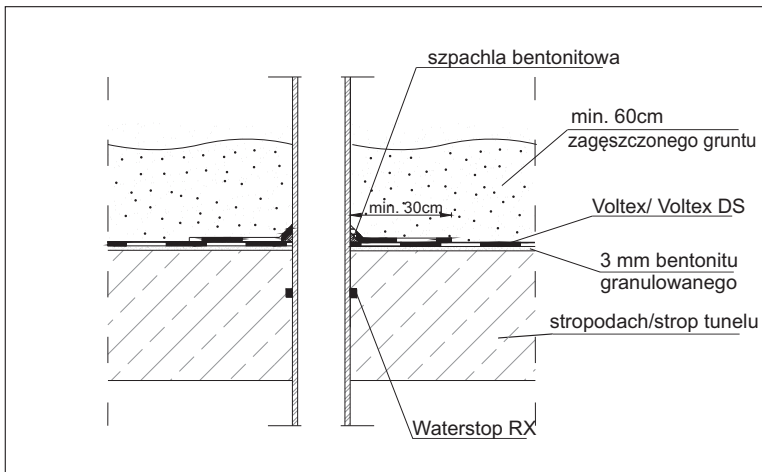
Układanie Voltexu prowadzi się od najniższego do najwyższego punktu, instalując go poprzecznie do spadku tak, aby otrzymać układ dachówkowy kolejnych pasm. Sąsiednie pasma należy układać na zakład min. 10 cm.

W przypadku instalacji Voltexu DS matę układa się podobnie z tą różnicą, że w obrębie zakładu odkleja się folię od maty. Zakład powinien mieć postać folia-folia / mata-mata (warstwy od góry). Po konsultacji z Producentem lub Dystrybutorem dopuszczalne jest wykonywanie zakładów jak w przypadku maty bez folii (VOLTEX) tzn. bez odklejania folii od maty.

Zakłady końców pasm przesuwają wzajemnie o co najmniej 30 cm.

Voltex w miejscach połączeń zaleca się spiąć zszywkami. W ten sposób zapobiegnie się możliwości jego przemieszczenia oraz zanieczyszczenia zakładów w trakcie zasypywania. Do zszywania należy wykorzystywać specjalny zszywacz zalecany przez producenta. Odległość między zszywkami 40-50 cm.

Doszczelnienie przejść instalacyjnych przeprowadzić zgodnie ze wskazówkami zawartymi w p. 2. (rys. 45).



Rys. 45 - Szczegół przejścia przewodu instalacyjnego przez stropodach przykrywany gruntem lub strop tunelu.

Na krawędziach stropu Voltex należy założyć na wcześniej zainstalowany na ścianach, tworząc z nim zakład co najmniej 30 cm.

Podczas zasypywania nie jest dopuszczalne poruszanie się sprzętu bezpośrednio po macie. W przypadku wykonywania warstwy dociskającej z gruntu lub kruszywa należy stosować materiał o różnym, ciągłym uziarnieniu i maksymalnej wielkości ziarna poniżej 25 mm. W celu zapewnienia odpowiedniego docisku i ochrony, wymaga się, aby grubość warstwy gruntu wynosiła co najmniej 60 cm. Warstwa dociskająca musi być odpowiednio zagęszczona.

5. Informacje dodatkowe.

O niniejszym katalogu.

Informacje objęte niniejszym opracowaniem przedstawiają zakres stosowania maty Voltex / Voltex DS w typowych sytuacjach. W innych przypadkach zalecane jest skonsultowanie danego rozwiązania z Producentem lub jego autoryzowanym przedstawicielem.

Zaznaczony na rysunkach (*) lub (**) chudy beton można zastąpić: stabilizowanym podłożem gruntowym, zagęszczonym gruntem lub warstwą zagęszczonego kruszywa.

Czym jest bentonit CETCO?

Bentonit sodowy CETCO jest przetworzoną skałą osadową, której głównym składnikiem jest minerał ilasty montmorylonit sodowy. Minerał ten jest pozyskiwany z miejsca naturalnego występowania, modyfikowany dla zwiększenia efektywności działania i przetwarzany do postaci szeregu materiałów hydroizolacyjnych. Wysoka pojemność wymiany kationowej tego minerału oraz sodowy charakter kompleksu sorpcyjnego decyduje o jego unikalnych właściwościach fizycznych, z których najważniejsze to: wysoki stopień dyspersji (wysoko zawartość frakcji $< 2 \mu\text{m}$), duże wartości granicy płynności, wskaźnika plastyczności, kohezji, chłonności wody i pęcznienia, natomiast bardzo niskie wartości współczynnika wodoprzepuszczalności.

Pod wpływem wody suchy bentonit CETCO przeobraża się w silnie pęczniący żel. Pęczniąc swobodnie może zwiększyć swoją objętość nawet 15-krotnie. Dla właściwego funkcjonowania hydroizolacji bentonitowe CETCO wymagają ograniczenia swobody pęcznienia przez dociśnięcie do izolowanej powierzchni.

Wysokie ciśnienie pęcznienia bentonitu Volclay powoduje samoczynne zasklepienie się przebić izolacji, jeśli po zainstalowaniu nastąpi z jakiegoś powodu jej uszkodzenie. Konsekwencją silnego pęcznienia jest również zdolność do uszczelniania nieznacznych zarysowań izolowanej konstrukcji betonowej, spowodowanych np. osiadciami podłoża, ruchami sejsmicznymi, czy skurczem betonu. Zastosowany do produkcji materiałów izolacyjnych Bentonit sodowy CETCO zapewnia izolowanej konstrukcji nieograniczoną w czasie osłonę przed działaniem wody gruntowej.

Budowa VOLTEXU i wynikające z niej cechy.

Voltex jest matą składającą się z trzech elementów (geowłóknina, geotkanina i warstwa zgranulowanego bentonitu) połączonych w wyniku igłowania. Dzięki zastosowanym materiałom i w wyniku użytej technologii produkcji Voltex ma bardzo dobre parametry uszczelniające i mechaniczne. Bentonit w wyniku silnego igłowania jest tak ściśnięty między geosyntetykami, że po zainstalowaniu maty nie dochodzi do jego swobodnego pęcznienia.

Dlatego też nawodniona mata, leżąca n w wykopie tylko nieznacznie zwiększy swoją grubość. Poza tym, w przypadku uszkodzenia maty w trakcie robót lub już po ich zakończeniu, w wyniku możliwości dalszego pęcznienia bentonitu dochodzi do samozasklepienia się i doszczelniania uszkodzonych miejsc. Inną cechą wynikającą z zastosowanej technologii i materiałów jest brak przemieszczania się bentonitu wewnątrz maty. Bentonit nie jest także z niej wypłukiwany. Wymiernym efektem opisanych powyżej właściwości jest możliwość stosowania maty bez względu na warunki atmosferyczne. Dzięki zastosowaniu geosyntetyków materiał ma wysoką wytrzymałość na zerwanie oraz możliwości znacznych odkształceń.

Silnie zanieczyszczone wody gruntowe.

W nadmorskich rejonach przybrzeżnych, czy np. na terenach zdegradowanych przez przemysł, wody gruntowe mogą zawierać wysokie stężenia soli lub innych związków chemicznych. Jeśli podejrzewa się, że wody gruntowe są zanieczyszczone ponadnormatywnie kwasami czy zasadami, albo przewodność właściwa elektrolitu przekracza 10.000 S/cm (np. wysokie stężenia soli), wodę pochodzącą z wyrobiska należy poddać badaniu. W celu wykonania testów sprawdzających próbki wody gruntowej należy dostarczyć do dystrybutora Voltexu w czystym, nietłukącym pojemniku. Po przeprowadzeniu badań sporządzany jest raport określający stopień zanieczyszczenia wody gruntowej i jej wpływ na właściwości standardowego Voltexu oraz ewentualne, specjalne zalecenia instalacyjne (np. dobór odpowiedniej odmiany maty). Należy jednak zaznaczyć, że w wyniku modyfikacji odpowiednimi polimerami, stosowanego do produkcji Voltexu bentonitu, mata jest w znacznej mierze odporna na oddziaływanie środowisk agresywnych.

Koszty izolacji.

Zastosowanie maty Voltex jest atrakcyjne pod względem ekonomicznym. Mimo kosztów samego materiału na średnim poziomie cena wykonanej przy jego użyciu izolacji jest niska. Wynika to głównie z niedużych nakładów robocizny, braku prac przygotowawczych podłoża, minimalnych kosztów materiałów dodatkowych, braku przerw technologicznych w trakcie prac prostej technologii układania oraz możliwości dostawy materiału w rolkach o znacznych wymiarach. W przypadku dokonywania wyceny można skorzystać z katalogu KNR 0-32 (dostępnego także na stronie internetowej producenta) lub pomocy doradcy technicznego producenta. Korzystając z katalogu KNR należy wiedzieć, że normy zużycia materiału są zależne od wielkości stosowanych rolek.

W katalogu przyjęto sytuację najbardziej niekorzystną uwzględniającą użycie rolek o wymiarach 1,15 x 5,00 m.