

WSKAZÓWKI MONTAŻOWE ODWODNIENIA



INSTRUKCJE MONTAŻU SYSTEMÓW ODWADNIANIA MEA

OGÓLNE INFORMACJE O PRAWIDŁOWYM MONTAŻU I ESPLOATACJI SYSTEMÓW KANAŁÓW MEA

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| 1. Wstęp | strona 03 |
| 2. Ogólne wskazówki montażu | strona 04 |
| 3. Instrukcja układania korytek polimerobetonowych MEA | strona 05 |
| 4. Uszczelnianie kanałów odwadniających | strona 07 |
| 5. Instrukcja układania kanałów odwadniających z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym ... | strona 08 |
| 6. Wskazówki montażu według klas obciążenia A 15 - F 900 | strona 09 |
| 7. Fundamenty | strona 12 |
| 8. Szczeliny dylatacyjne | strona 13 |
| 9. Obszary zastosowania | strona 14 |

UWAGI WSTĘPNE:

Przedstawione tu wskazówki montażowe należy rozumieć jako ogólne wskazówki do montażu i eksploatacji systemów korytek MEA. Zaleca się, aby podczas montażu korzystać z rad fachowca, który powinien uwzględnić miejscowe specyficzne warunki zabudowy i użytkowania. Do Państwa dyspozycji oddajemy także wiedzę i doświadczenie firmy MEA. Informacje znajdują Państwo na naszej stronie internetowej, mogą Państwo również kontaktować się z nami za pośrednictwem naszego biura - działu technicznego. Dotyczy to zwłaszcza rozwiązań nietypowych odbiegających od standardów, które należy konsultować z projektantem lub konstruktorem, włączając nasz dział techniczny. Gwarancja ze strony producenta wymaga dokonania fachowego montażu z uwzględnieniem obowiązujących reguł techniki budowlanej oraz wskazówek montażowych.

Dane dotyczące wydajności hydraulicznej wybranego systemu odnoszą się do wolnego, zabezpieczonego przed możliwością cofnięcia, wylotu na końcu korytka (np. studzienka odpływowa) i wymagają zastosowania wystarczająco zwymiarowanych przewodów rurowych lub systemów kanałowych.

Przylegająca do elementów korytek i ławy warstwa musi być wykonana w taki sposób, żeby wykluczyć działanie sił poziomych (na przykład w skutek rozszerzalności termicznej, sił hamowania i przyspieszania pojazdów). To samo odnosi się do poziomych sił podczas procesu betonowania. Aby uniknąć deformacji ścianek bocznych korytek należy wystarczająco usztywnić korpus korytka i/lub krok po kroku wykonać proces betonowania.

Po zabudowie korytek, w celu zabezpieczenia sztywności korpusu, wymagany jest montaż rusztów.

Należy zwrócić uwagę na wystarczającą ilość odpowiednio usytuowanych i odpowiednio wykonanych szczelin dylatacyjnych. Przebiegające prostopadle do ciągu korytek szczeliny dylatacyjne muszą przecinać ciąg wyłącznie w miejscu łączenia dwóch elementów korytek. Szerokość szczelin dylatacyjnych należy obliczyć przy uwzględnieniu rozszerzalności termicznej materiału oraz wymiarów elementów budowlanych.

Instalacje odwadniające z systemami korytek MEA pomyślane są zasadniczo dla gromadzenia i odprowadzania wód opadowych. Do zastosowania w obszarach LAU (magazynowanie, napełnianie, przeładowywanie) zgodnie z VAWs (Rozporządzenie na temat instalacji do obcowania z materiałami zanieczyszczającymi wodę) polecamy nasze systemy posiadające wydane przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej DIBT "Ogólne dopuszczenie nadzoru budowlanego". Specjalne instrukcje montażu systemów z dopuszczeniem DIBT, wskazówki na temat uszczelnienia oraz dopuszczenia otrzymają Państwo po złożeniu zapytania ofertowego z naszego Działu Technicznego.

Dane na temat podziału klas obciążenia oraz informacje odnośnie wymogów stawianych materiałowi oraz informację na temat montażu elementów korytek można także znaleźć w obowiązującej normie EN 1433 / PN-EN 1433. Wymagane jest, aby wykonująca montaż specjalistyczna firma posiadała wiedzę na temat odpowiednich przepisów i rozporządzeń.

Przytoczone poniżej "Ogólne wskazówki montażowe" muszą być przestrzegane.

OGÓLNE WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

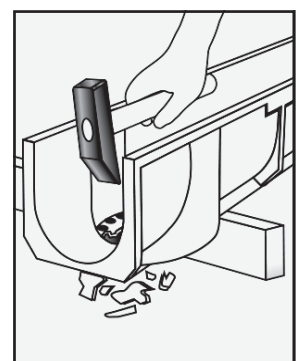
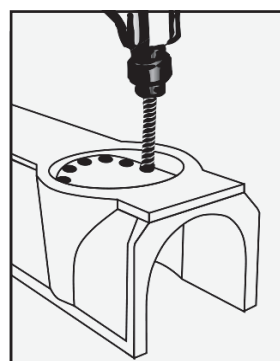
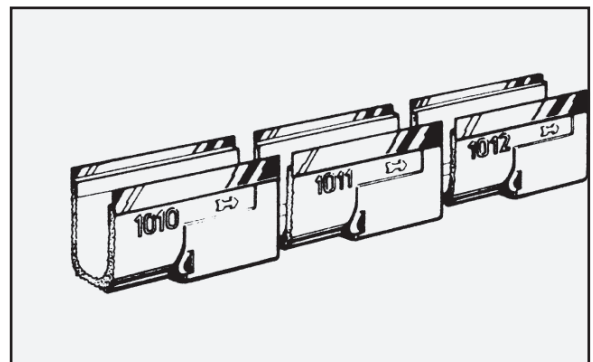
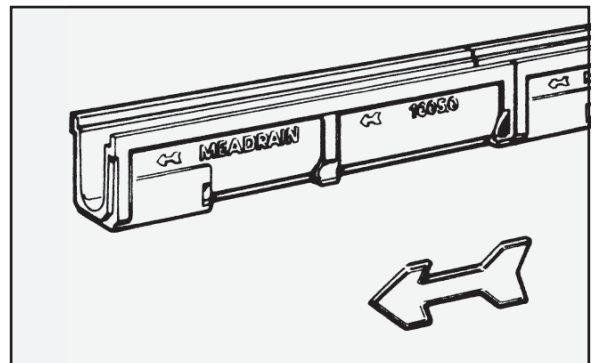
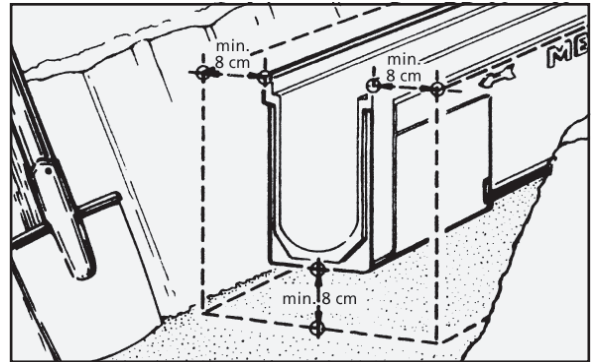
Poniższe wskazówki montażowe należy traktować jako propozycję dla sytuacji powszechnie spotykanych. Wymogi specjalne dotyczące sposobu zabudowy korytek powinny być ustalone przez projektantów na podstawie uwarunkowań miejscowych.

1. Przed rozpoczęciem układania należy każdorazowo uwzględnić klasę obciążenia i miejsce montażu.
2. Ostateczny poziom nawierzchni musi zostać wykonany 3-5 mm powyżej górnej krawędzi korytek.
3. Należy wykluczyć siły poziome działające na ciąg korytek z przylegających płaszczyzn betonowych lub konstrukcji żelbetowych, poprzez wykonanie układu szczelin dylatacyjnych w kierunku wzdłużnym i poprzecznym.
4. Podczas betonowania czy układania warstw bocznych posadzek zamontować ruszty i zabezpieczyć je przed zabrudzeniem lub nie montować rusztów i wystarczająco rozprzeć ścianki korytka przeciwdziałając ich ścisnaniu.
5. Podczas montażu należy wykluczyć mechaniczne uszkodzenia korytek, np. przy zagęszczaniu powierzchni przylegających do korytek.
6. Montaż studzienek odpływowych i odstożników następuje zgodnie z instrukcją montażową korytek.
7. Norma DIN EN 1433 / PN-EN 1433 przewiduje dla bezpieczeństwa trwałe mocowanie rusztów od klasy C 250.
8. Graniczącą z kanałem warstwę wykonać w taki sposób, aby na elementy ciągu odwodnienia nie działały siły poziome.
9. Po montażu wyposażyć wszystkie korpusy kanałów w ruszty w osłony w celu usztywnienia.



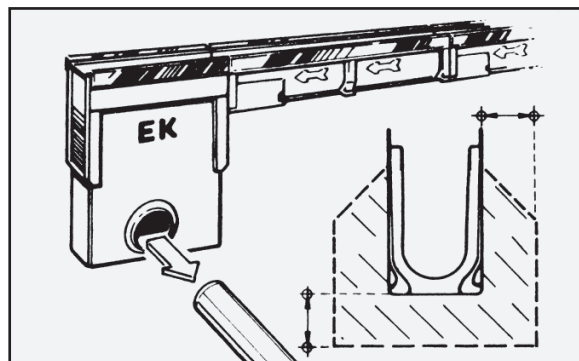
WSKAZÓWKI MONTAŻOWE KANAŁÓW Z POLIMEROBETONU

1. Przygotować wykop o wystarczającej szerokości, musi być zapewniona możliwość wykonania min. 8 cm (klasa A 15) otuliny betonowej.
Dla większych obciążeń (patrz przykłady montażu MEADRAIN) należy także uwzględnić dopuszczalne obciążenie podłoża lub określić dopuszczalne obciążenie dna wykopu. Dotrzymać przewidziane we wskazówkach montażowych dla danych klas obciążenia, minimalne parametry jakościowe betonu.
2. Na każdym elemencie korytka po obu stronach korpusu oznaczony jest kierunek przepływu. Strzałki wskazują kierunek odprowadzenia wody.
3. W przypadku korytek ze spadkiem własnym dna uwidocznione na korpusie numery wskazują na położenie korytka w ciągu odwadniającym np. 1010, 1011, 1012. (spadek od niższego do wyższego numeru).
4. Ułożyć korytka w zaplanowanej kolejności obok przygotowanego wykopu według wcześniej przygotowanego szkicu.
5. W razie potrzeby można wybić młotkiem uformowany fabrycznie odpływ z dna kanału. Najpierw od zewnątrz wykonać za pomocą odpowiedniego wiertła nawiercenia wokół odpływu, następnie należy obrócić kanał i podłożyć ściśle przy otworze odpływowym kantówkę a potem ostrożnie wybić otwór młotkiem uderzając od wewnątrz kanału.

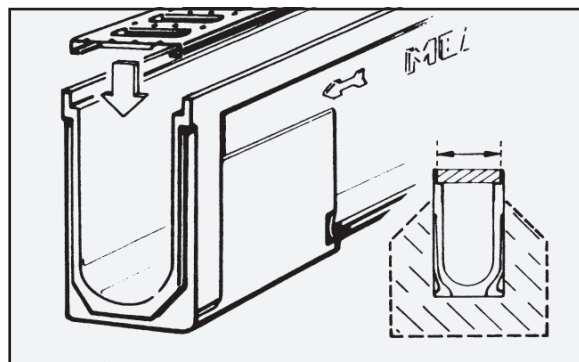


6. Zamontować skrzynkę odpływową zgodnie ze wskazówkami montażu korytek (grubość otuliny betonowej). Rozciągnąć sznur poziomujący i wypełnić wykop betonem i układać elementy korytka rozpoczynając od końca ciągu (np. skrzynki odpływowej).

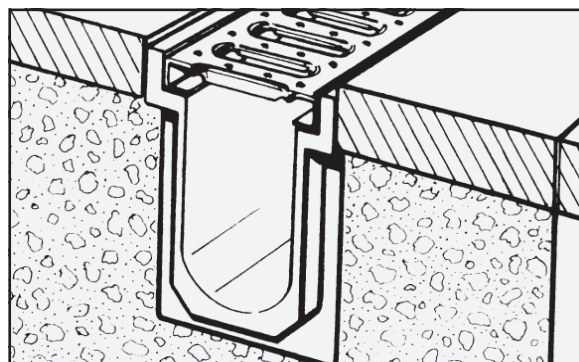
Podczas układania elementów korytek zwracać uwagę na kierunek strzałek i oznaczeń numerycznych. Na początku i końcu ciągu korytek zamontować ścianki zamykające. Podłączyć punkty odprowadzenia wody do kanalizacji.



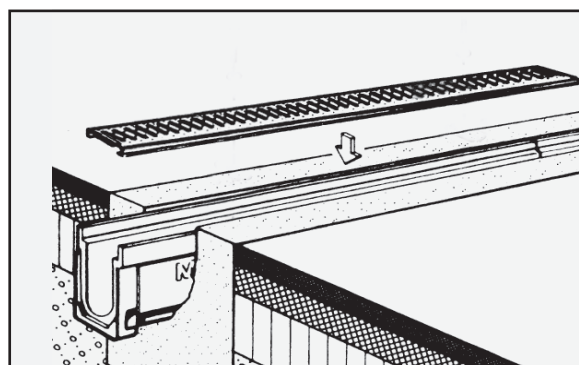
7. Rozeprzeć ścianki korytek przeciwko działającemu ścisaniu bocznemu lub zamontować ruszty do korytek, zabezpieczając je przed zabrudzeniem betonem.



8. Równomiernie obetonować boczne ścianki korytek. Przy montażu w płytach betonowych należy przewidzieć szczeliny dylatacyjne. Wykonanych wcześniej dylatacji nawierzchni nie przerywać ciągiem odwadniającym. Nie wykonywać szczelin dylatacyjnych bezpośrednio przy korytku. Ostateczny poziom nawierzchni musi zostać wykonany 3-5 mm powyżej górnej krawędzi kanału.



9. Oczyszczyć ruszty, powierzchnie wewnętrzne korytka i odpływy z zanieczyszczeń, zabezpieczyć ruszty za pomocą mocowań. Zgodnie z normą DIN EN 1433 / PN-EN 1433 przewiduje się dla bezpieczeństwa ruchu trwałe mocowanie rusztów od klasy obciążenia C 250. W przypadku rusztów przykręcanych nie przekraczać momentu dokręcania 20 NM.





USZCZELNIENIE SYSTEMU KANAŁÓW

Zastosowanie w instalacjach LAU (składowanie, napełnianie, przelewanie substancji stanowiących zagrożenie dla wody):

Do tego celu dopuszczone są wyłącznie kanały systemu EN.

Informacje o uszczelnieniu kanałów systemu EN przed substancjami stanowiącymi zagrożenie dla wody w obszarze instalacji LAU są podane w instrukcjach montażu naszego dopuszczenia DIBt Z-74.4-28 i odnośnych dopuszczeniach stosowanych materiałów uszczelniających. Uszczelnienie musi zostać wykonane przez firmę specjalistyczną posiadającą certyfikat producenta uszczelnienia.

Zastosowanie w miejscach bez wymaganego dopuszczenia

Do uszczelnienia kanałów odwadniających MEA stosowanych w miejscach bez wymaganego dopuszczenia zalecamy zastosowanie materiału uszczelniającego SABA MS Floor.

Specjalne materiały uszczelniające zalecane do zastosowania w parkingach wielopoziomowych to SABA MS Floor i SABA MS Floor SL.

Powłoka gruntująca SABA Primer 9102 oraz oczyszczalnik do przyczepnych powierzchni SABA Solvent 48 to produkty przystosowane do zastosowania z tymi materiałami.

SABA MS Floor - zalety:

- ✓ Wytrzymały
- ✓ Odporny na działanie soli do posypywania ulic, słabych kwasów i chemikaliów
- ✓ Odporny na krótkotrwałe obciążenie zanieczyszczonymi produktami (olejowymi) w połączeniu z odpowiednimi środkami kontrolnymi

SABA MS Floor SL - zalety:

- ✓ Samoniwelujący, wygładzanie nie jest wymagane
- ✓ Odporny na działanie soli do posypywania ulic, słabych kwasów i chemikaliów
- ✓ Odporny na krótkotrwałe obciążenie zanieczyszczonymi produktami (olejowymi) w połączeniu z odpowiednimi środkami kontrolnymi
- ✓ Duża wytrzymałość na ścieranie

SABA MS Floor i SABA MS Floor SL - zastosowanie:

Podłoże musi być czyste, oczyszczone z tłuszczu i wytrzymałe. Oczyszczyć powierzchnie przyczepne środkiem SABA Solvent 48. Wykonać powłokę gruntową z zastosowaniem SABA Primer 9102.

Uwzględnić wskazówki producenta dotyczące zastosowania!



INSTRUKCJA UŁOŻENIA

KORYTEK ODWADNIAJĄCYCH Z POLIESTRU WZMOCNIONEGO WŁÓKNEM SZKLANYM (GRP)

Krok 1

Przygotować wykop, wykonać podbudowę wg specyfikacji MEA dotyczącej wymiarów ławy betonowej dla odpowiedniej klasy obciążenia.

Krok 2

Jeśli wymagane: wyciąć uformowany odpływ używając piły; przymocować adaptery i przyłącza.

Krok 3

Połączyć kanał z założonym rusztem do instalacji kanalizacyjnej i posadzić na podbudowie betonowej.

Krok 4

Ułożyć pozostałe korpusy kanałów z włożonymi rusztami i założyć ścianki zamykające.

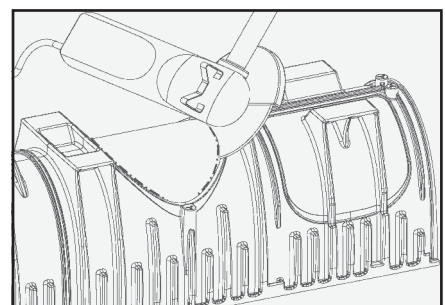
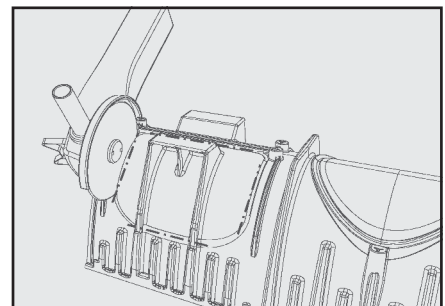
Krok 5

Wypełnić wykop betonem z obu stron kanału. Beton zagęścić.

Krok 6

Wykonać przylegającą posadzkę 2-3 mm powyżej górnej krawędzi rusztu.

To wszystkie wymagane czynności. Dzięki temu odwodnienia MEARIN PLUS i MEARIN EXPERT gwarantują najlepszą sprawność odpływu.

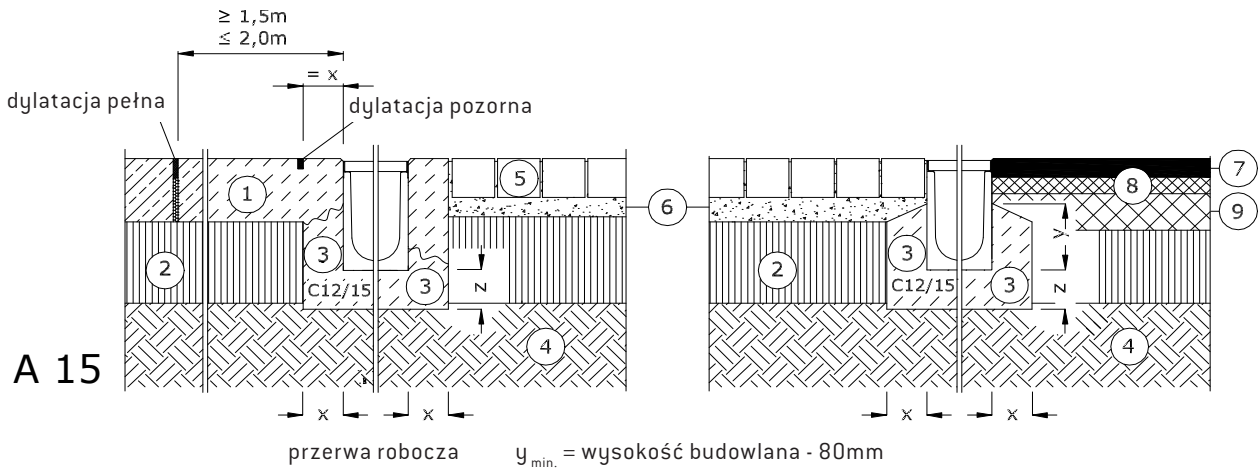


Uformowany odpływ pionowy lub połączenie boczne można wyciąć wzdłuż linii cięcia przy użyciu piły, wyrzynarki lub im podobnym narzędziem. Krawędzie cięcia wygładzić papierem ściernym.

MONTAŻ W KLASIE A 15



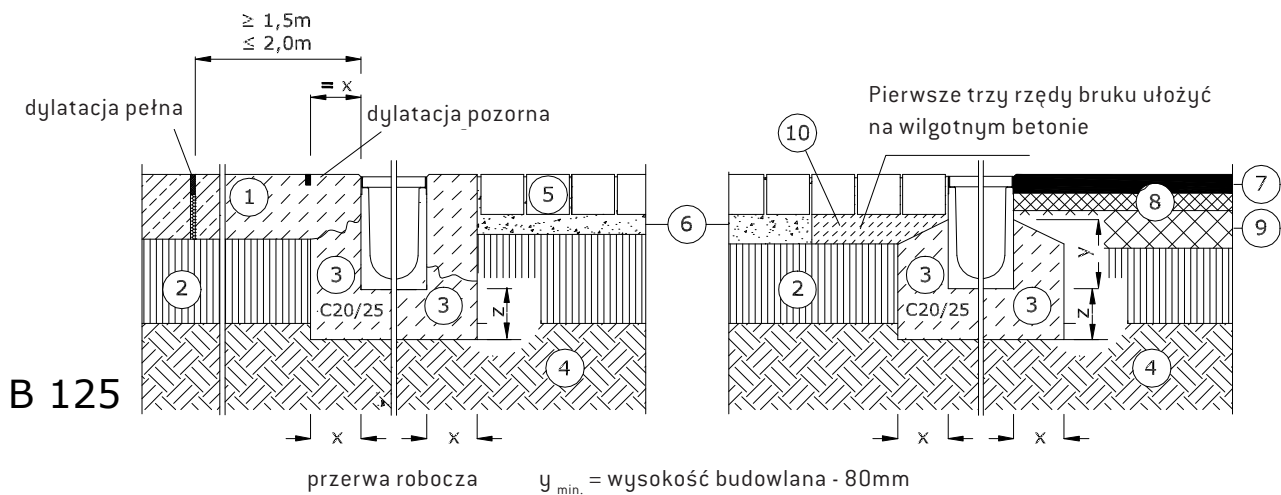
Powierzchnie komunikacyjne, które mogą być używane wyłącznie przez pieszych i rowerzystów. (Obciążenie próbne 15 kN)



MONTAŻ W KLASIE B 125



Chodniki, strefy dla pieszych i porównywalne powierzchnie, parkingi dla samochodów osobowych i poziomy parkingowe dla samochodów osobowych w parkingach wielopoziomowych. (Obciążenie próbne 125 kN)

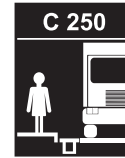


- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| ① beton nawierzchniowy | ⑤ nawierzchnia z kostki betonowej | ⑨ warstwa nośna bitumiczna |
| ② warstwa nośna | ⑥ podsypka | ⑩ zaprawa cementowa |
| ③ ława betonowa | ⑦ wierzchnia warstwa bitumiczna | |
| ④ grunt rodzimy | ⑧ warstwa wiążąca | |

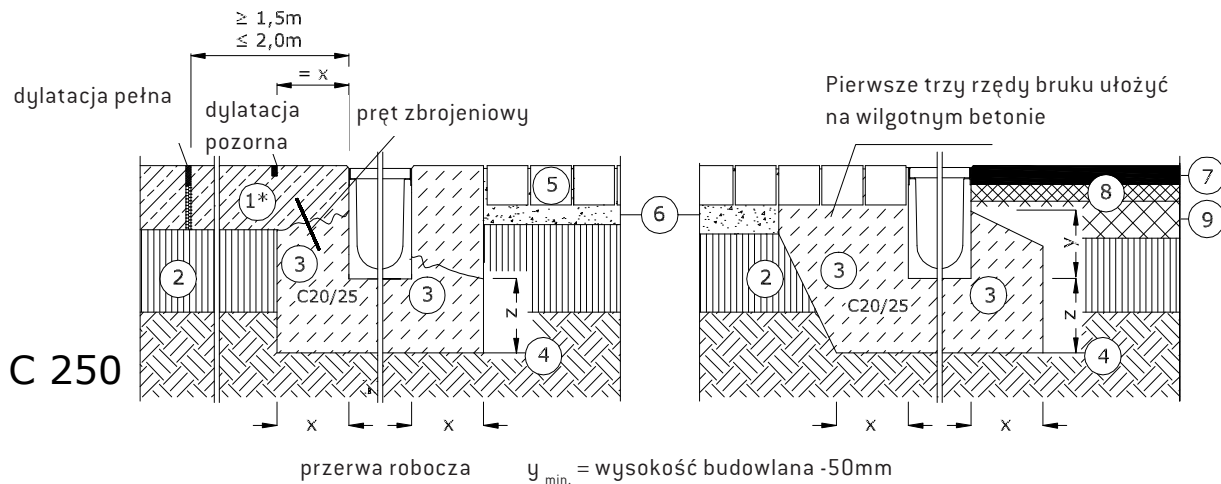
Przylegająca do korytka warstwa obudowy, musi być wykonana w taki sposób, aby żadne siły poziome nie były przekazywane na ścianki korytka odwadniającego.

Przedstawione przykłady zabudowy znajdują zastosowanie w większości przypadków, jednak ze względu na różnorodność sytuacji montażowych ostateczny sposób zabudowy powinien zweryfikować i potwierdzić projektant.

MONTAŻ W KLASIE C 250



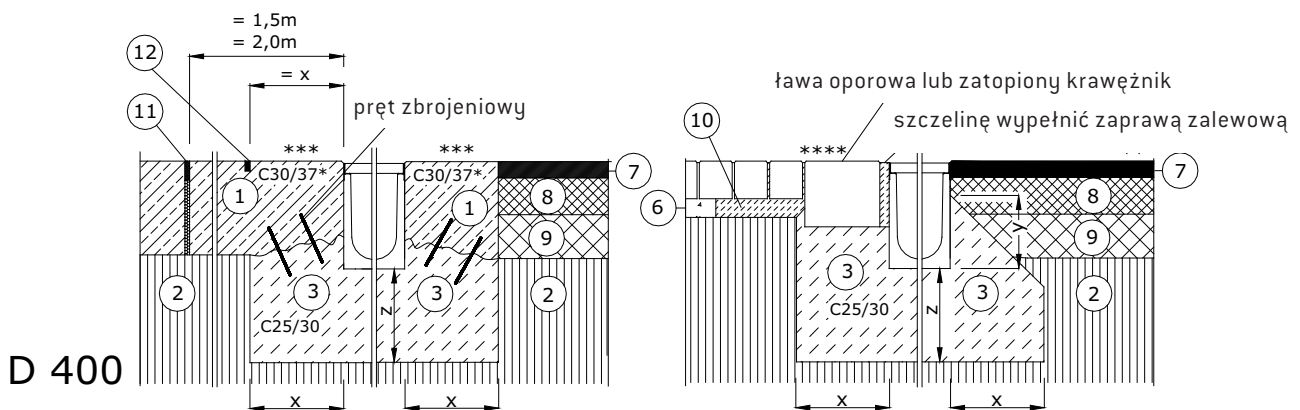
Obszar ścieków przykrawężnikowych, pobocza niewykorzystywane do jazdy itp powierzchnie parkingowe. (Obciążenie próbne 250 kN)



MONTAŻ W KLASIE D 400



Jezdnie ulic (również deptaki), pobocza ulic oraz powierzchnie parkingowe dopuszczone dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych. (Obciążenie próbne 400 kN)



* Uzbrojenie i klasy ekspozycji według wskazań projektanta.

** Nie nadaje się do odwadniania poprzecznego dróg szybkiego ruchu, autostrad i przejazdów kolejowo-drogowych

*** Odwodnienie powierzchni o dużych obciążeniach dynamicznych, np. odwodnienie poprzeczne dróg szybkiego ruchu, autostrad i przejazdów kolejowo-drogowych wyłącznie przez wbudowanie naszych systemów odwodnień DM1000, DM1500, DM2000, i po konsultacji z naszym działem technicznym.

- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| ① beton nawierzchniowy | ⑤ nawierzchnia z kostki betonowej | ⑨ warstwa nośna bitumiczna |
| ② warstwa nośna | ⑥ podsypka | ⑩ zaprawa cementowa |
| ③ ława betonowa | ⑦ wierzchnia warstwa bitumiczna | ⑪ dylatacja pełna |
| ④ grunt rodzimy | ⑧ warstwa wiążąca | ⑫ dylatacja pozorna |

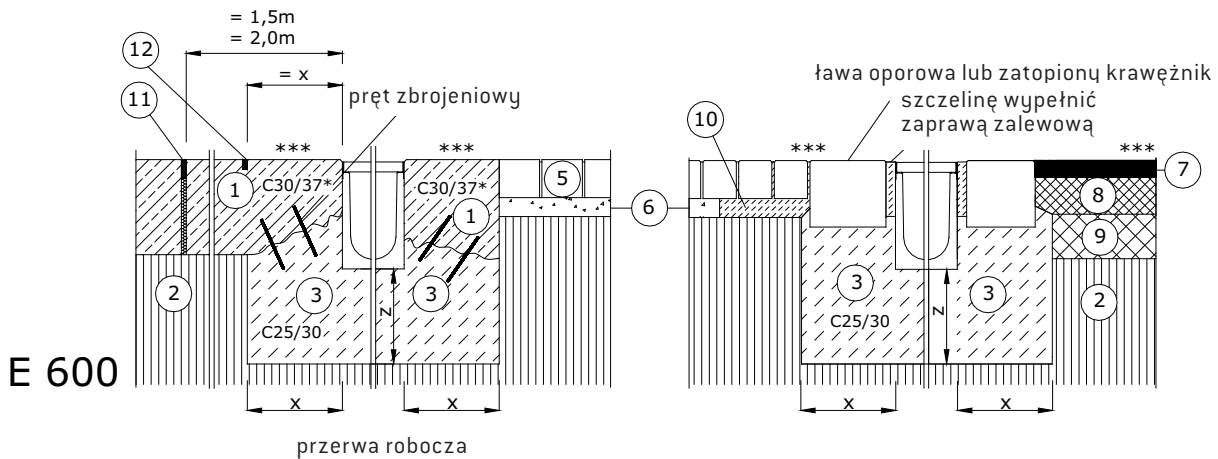
Przylegająca do korytka warstwa obudowy, musi być wykonana w taki sposób, aby żadne siły poziome nie były przekazywane na ścianki korytka odwadniającego.

* Klasa D 400 nie jest przeznaczona do poprzecznego odwadniania dróg szybkiego ruchu i autostrad
Przedstawione przykłady zabudowy znajdują zastosowanie w większości przypadków, jednak ze względu na różnorodność sytuacji montażowych ostateczny sposób zabudowy powinien zweryfikować i potwierdzić projektant.

MONTAŻ W KLASIE E 600



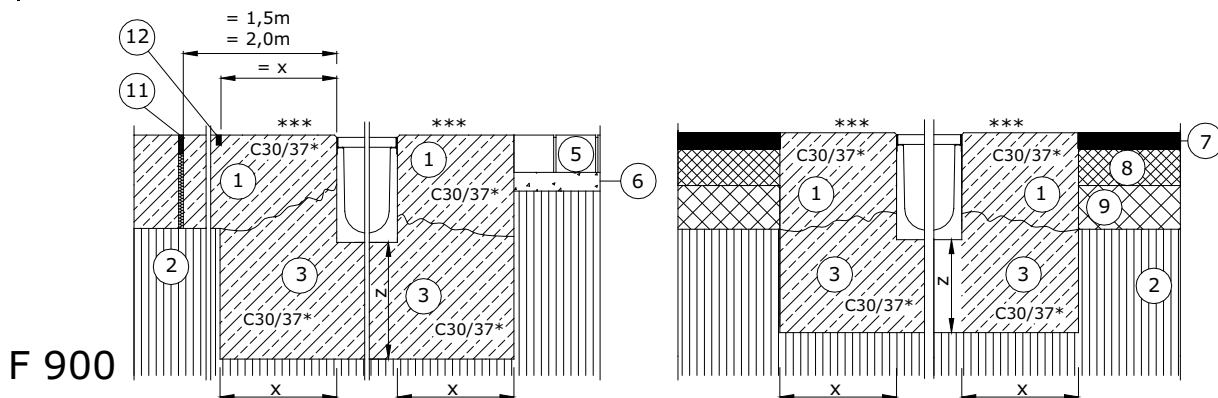
Powierzchnie używane przez pojazdy z dużym naciskiem koła na jezdnię, np. porty i doki.
 (Obciążenie próbne 600 kN)



MONTAŻ W KLASIE F 900



Powierzchnie używane przez pojazdy ze szczególnie dużym naciskiem koła na jezdnię,
 np. pola wzlotów. (Obciążenie próbne 900 kN)



* Uzbrojenie i klasy ekspozycji według wskazań projektanta.

*** Odwodnienie powierzchni o dużych obciążeniach dynamicznych, np. odwodnienie poprzeczne dróg szybkiego ruchu, autostrad i przejazdów kolejowo-drogowych wyłącznie przez wbudowanie naszych systemów odwodnień DM1000, DM1500, DM2000, i po konsultacji z naszym działem technologii technicznym.

Nieosiadające, mrozoodporne warstwy nośne wykonać wg obowiązujących przepisów.

- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| ① beton nawierzchniowy | ⑤ nawierzchnia z kostki betonowej | ⑨ warstwa nośna bitumiczna |
| ② warstwa nośna | ⑥ podsypka | ⑩ zaprawa cementowa |
| ③ ława betonowa | ⑦ wierzchnia warstwa bitumiczna | ⑪ dylatacja pełna |
| ④ grunt rodzimy | ⑧ warstwa wiążąca | ⑫ dylatacja pozorną |

Przylegająca do korytka warstwa obudowy, musi być wykonana w taki sposób, aby żadne siły poziome nie były przekazywane na ścianki korytka odwadniającego.

Przedstawione przykłady zabudowy znajdują zastosowanie w większości przypadków, jednak ze względu na różnorodność sytuacji montażowych ostateczny sposób zabudowy powinien zweryfikować i potwierdzić projektant.

KORYTKA

Nasze zalecenia i instrukcje opierają się na obecnym stanie wiedzy technicznej i know-how. Firma nie ponosi odpowiedzialności w przypadku, gdy jej produkty używane są niezgodnie z ich przeznaczeniem i zaleceniami producenta.

MEADRAIN KORYTKA Z POLIMEROBETONU

Wybraną dla systemu korytek max. klasę obciążenia mogą Państwo znaleźć w naszych katalogach, kartach technicznych oraz w cenniku. Nie wolno przekraczać dopuszczalnej klasy obciążenia.

| Klasa obciążenia | A 15 kN | B 125 kN | C 250 kN | D 400 kN | E 600 kN | F 900 kN |
|---------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Wymiar ławy betonowej X (mm) | > 80 | > 100 | > 150 | > 200 | > 200 | > 250 |
| Wymiar ławy betonowej Z (mm) | > 80 | > 100 | > 150 | > 200 | > 200 | > 250 |
| Zbrojenie | nie | nie | tak | tak | tak | tak |
| Klasa betonu dla ławy betonowej | C 12/15 | C 20/25 | C 20/25 | C 25/30 | C 30/37* | C 30/37* |

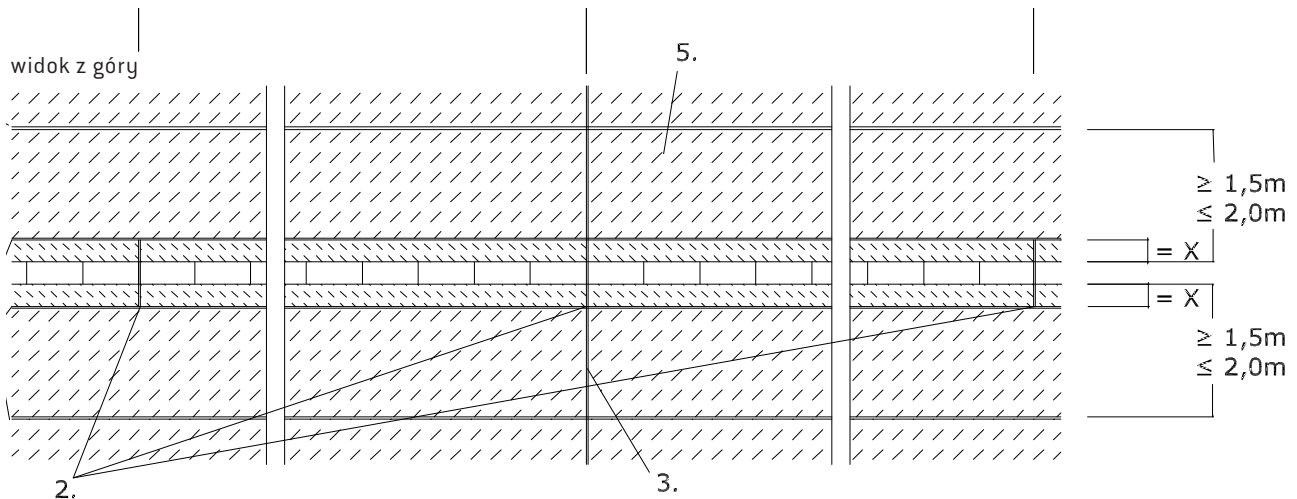
* Zbrojenie obudowy betonowej wg projektu konstrukcyjnego

MEARIN KORYTKA Z TWORZYWA WZMOCNIONEGO WŁÓKNEM SZKLANYM

Wybraną dla systemu korytek max. klasę obciążenia mogą Państwo znaleźć w naszych katalogach, kartach technicznych oraz w cenniku. Nie wolno przekraczać dopuszczalnej klasy obciążenia.

| Klasa obciążenia | A 15 kN | B 125 kN | C 250 kN | D 400 kN | E 600 kN |
|---------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Wymiar ławy betonowej X (mm) | > 80 | > 100 | > 150 | > 200 | > 200 |
| Wymiar ławy betonowej Z (mm) | > 80 | > 100 | > 150 | > 200 | > 200 |
| Zbrojenie | nie | nie | tak | tak | tak |
| Klasa betonu dla ławy betonowej | C 12/15 | C 20/25 | C 20/25 | C 25/30 | C 25/30 |

SZCZELINY DYLATACYJNE



Jeżeli nie ma innych wymogów projektowych, zalecamy wykonanie szczelin dylatacyjnych w sposób przedstawiony powyżej.

1. Dylatacja pozorna
2. Dylatacje pełne prostopadłe do obudowy betonowej ciągu kanałów. MEA - zalecenie dla Europy Środkowej: Odległość szczelin dylatacyjnych poprzecznie do ciągu odwodnienia od 25 do 30 m. W krajach, w których panują ekstremalne warunki klimatyczne, obowiązują zalecenia projektanta.
3. Wyznaczenie szczelin dylatacyjnych w betonie drogowym należy wyłącznie do projektanta lub lokalnego kierownictwa budowy.
4. Dylatacja pełna równoległa do ciągu odwodnienia. Wykonywanie szczelin dylatacyjnych bezpośrednio między korpusem kanału a obudową betonową kanału jest zabronione. Zachować minimalną odległość „x”.
5. Nawierzchnia z betonu



Te ogólne zasady montażu są ważne wyłącznie od stycznia 2018 do momentu wydania zmodyfikowanej wersji i zastępują wcześniejsze publikacje.

Aktualna obowiązująca wersja jest dostępna na stronie www.mea-group.com do pobrania.

MEA

SYSTEMY ODWADNIAJĄCE

OBSZARY ZASTOSOWANIA



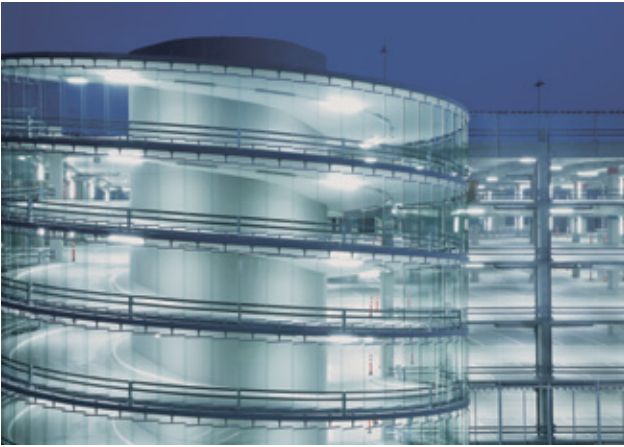
Drogi i połączenia komunikacyjne



Projektowanie ogrodów i architektura krajobrazu



Śródmieścia i strefy dla pieszych



Parkingi wielopoziomowe



Dom i ogród



Parkingi



Tereny przemysłowe



BUILDING SUCCESS

MEGA Polska Sp. z o.o. / ul. Kupiecka 10 / 52-427 Wrocław / www.mega-group.com