

Komory Drenażowe MC-3500



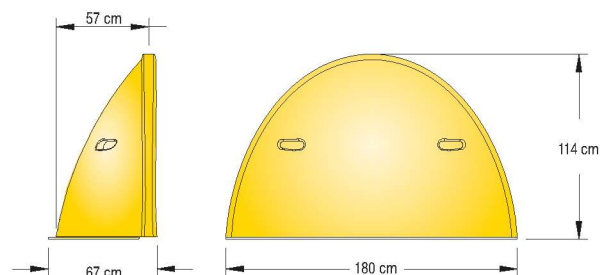
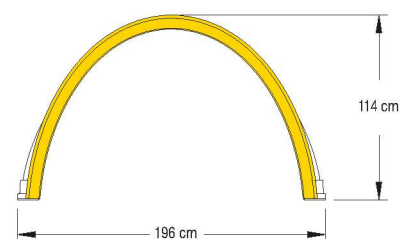
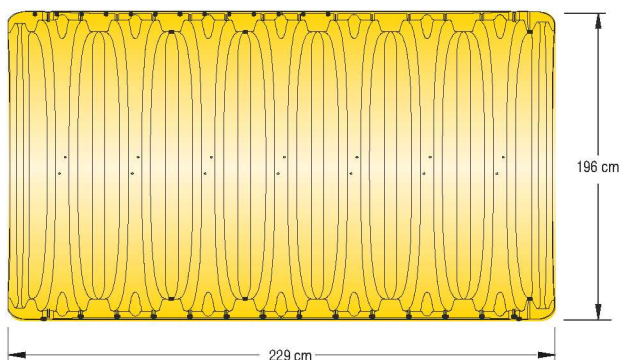
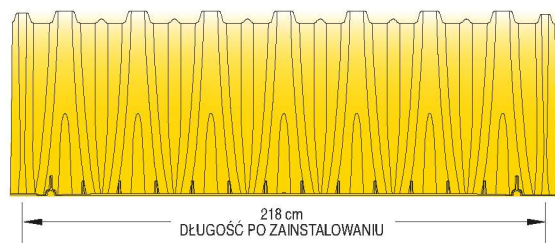
Ekobudex®
WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR

SP. Z O.O.
OUTLET CONTROL
RIM - 105.2
N INVERT - 99.5
W INVERT - 99.5
NE INVERT - 99.0
E INVERT - 99.0

1 Komora drenażowa MC-3500

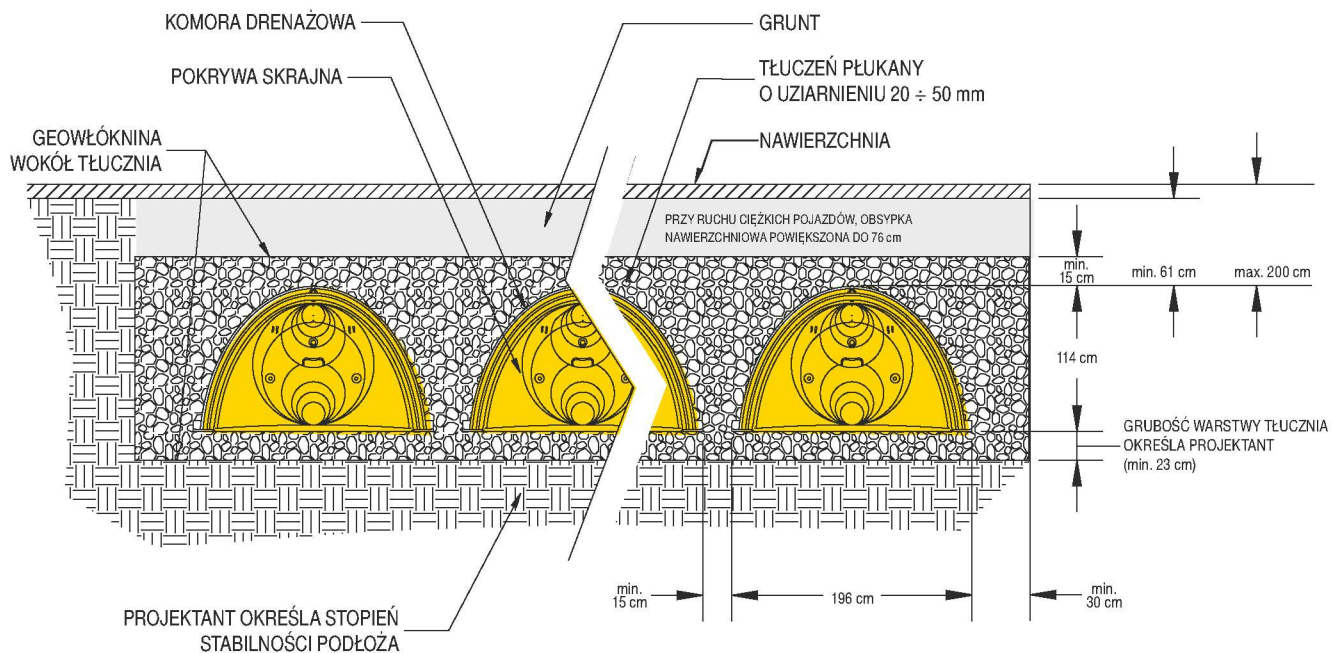
Systemy do zagospodarowywania wód deszczowych zbudowane z komór drenażowych gromadzą i infiltrują wody deszczowe do gruntu z dróg, autostrad oraz zurbanizowanych terenów miejskich. Wszechstronność ich zastosowania sprawdziła się zarówno w wielkich projektach przemysłowych i sportowych, jak również w rozwiązaniach indywidualnych, takich jak odwadnianie dachów i podjazdów domów jednorodzinnych. Komory drenażowe zapewniają ochronę i uzupełnienie zasobów wód podziemnych oraz ograniczają zagrożenia powodziowe.

Komora drenażowa MC-3500 to najnowszy produkt, który dołączył do rodziny komór drenażowych. Jest to odpowiedź na zapotrzebowanie rynku, który oczekiwał systemów rozsączających o dużej pojemności na małej powierzchni (4,5 m²). **Pojedyncza komora MC-3500 wraz z pokrywami może zgromadzić do 8,3 m³ wody deszczowej.**



KOMORA DRENAŻOWA MC-3500
WIDOK (BEZ ZACHOWANIA SKALI)

2 Projektowanie systemu MC-3500



KOMORA DRENAŻOWA MC-3500
PRZEKRÓJ POPRZECZNY (BEZ ZACHOWANIA SKALI)

2.1. Określenie wielkości systemu komór MC-3500

Wykonanie poniższych kroków jest konieczne do wstępnego określenia wielkości systemu komór drenazowych MC-3500.

2.1.1. Określenie wymaganej pojemności (Vs)

TABELA 1.

Pojemność magazynowa na komorę/pokrywę skrajną w (m³)

	Pojemność przypadająca na komorę oraz fundament kamienny o grubości			
	23 cm	30 cm	38 cm	46 cm
	m ³	m ³	m ³	m ³
Komora MC-3500	5,01	5,15	5,29	5,43
Pokrywa skrajna MC-3500	1,29	1,34	1,39	1,43

UWAGA: Zakładana objętość komory/pokrywy skrajnej i tłucznia przy porowatości rzędu 40%.

Wyłączną odpowiedzialność za określenie wymaganej pojemności ponosi projektant.

2.1.2. Określenie liczby wymaganych komór (C)

Aby obliczyć liczbę komór wymaganych do zrealizowania pojemności, należy podzielić pojemność magazynową (Vs) przez pojemność magazynową komory (z tabeli 1) według następującego wzoru:

$$C = Vs / \text{pojemność na komorę (Tab. 1)}$$

2 Projektowanie systemu MC-3500

2.1.3. Określenie liczby wymaganych pokryw skrajnych

Liczba pokryw skrajnych (E_p) zależy od liczby rzędów przyjętych w projekcie. Po określeniu liczby rzędów, należy pomnożyć ją dwukrotnie, aby uzyskać liczbę niezbędnych komór skrajnych.

$$E_p = \text{liczba rzędów komór} \times 2$$

UWAGA: W przypadku systemów posiadających punkty dopływowe wewnątrz układu komór, konieczne może się okazać zastosowanie dodatkowych pokryw skrajnych.

2.1.4. Określenie dodatkowej pojemności pokryw skrajnych

Pokrywy skrajne będą źródłem dodatkowej pojemności. Aby określić dodatkową pojemność (A_s) zapewnioną przez pokrywy skrajne, należy pomnożyć liczbę pokryw (E_p) przez objętość na pokrywę (E_{ps}).

$$A_s = E_p \times E_{ps}$$

2.1.5. Dostosowanie liczby komór (C), biorąc pod uwagę dodatkową pojemność (A_s)

Biorąc pod uwagę tę zmienną, niejednokrotnie można zredukować liczbę potrzebnych komór (C). Aby określić liczbę komór, które można usunąć, należy podzielić pojemność dodatkową (A_s) przez objętość jednostkową komory.

$$\text{Liczba komór do usunięcia} = A_s / \text{objętość komory}$$

2.1.6. Określenie wymaganej wielkości łóżyska (S)

Wielkość łóżyska będzie zależała od liczby wymaganych komór i pokryw skrajnych:

$$\text{Powierzchnia pod komorę MC-3500} = 4,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Powierzchnia pod pokrywę skrajną MC-3500} = 1,2 \text{ m}^2$$

$$S = (C \times \text{powierzchnia pod komorę}) + (E_p \times \text{powierzchnia pod pokrywę})$$

UWAGA: Równolegle do rzędów komór należy dodać 30 cm, a do podstawy pokryw skrajnych 15 cm obwodu obsypki. Powyższe dane liczbowe nie obejmują dodatkowej powierzchni na podsypkę.

2.1.7. Określenie wymaganej ilości kamienia (Vst)

Aby obliczyć całkowitą ilość niezbędnego tłucznia kamiennego, należy pomnożyć liczbę komór (C) oraz liczbę pokryw skrajnych (E_p) przez wybrany ciężar kamienia z Tabeli 2.

UWAGA: Ułożenie płukanego tłucznia kamiennego jest konieczne również wokół układu.

$$V_{st} = C + E_p \times \text{przelicznik (Tab. 2)}$$

TABELA 2.

Ilość kamienia na komorę/pokrywę skrajną

	Objętość przypadająca na pojedynczą komorę przy fundamencie kamiennym o grubości							
	23 cm		30 cm		38 cm		46 cm	
	t	m ³	t	m ³	t	m ³	t	m ³
Komora MC-3500	7,6	4,5	8,1	4,9	8,8	5,2	9,3	5,6
Pokrywa skrajna MC-3500	3,5	2,1	3,8	2,2	4	2,4	4,2	2,4

2 Projektowanie systemu MC-3500

UWAGA: Zakładana warstwa kamienia 15 cm powyżej, 15 cm odstępu między rzędami i 15 cm kamienia przed pokrywami.

2.1.8. Określenie wymaganej objętości wykopu (Ex)

Każde dodatkowe 30 cm obsypki powiększa objętość wykopu o 1,4 m³ na komorę MC-3500 i 0,5 m³ na pokrywę MC-3500.

$$Ex = C + Ep \times \text{przelicznik (Tab. 3)}$$

TABELA 3

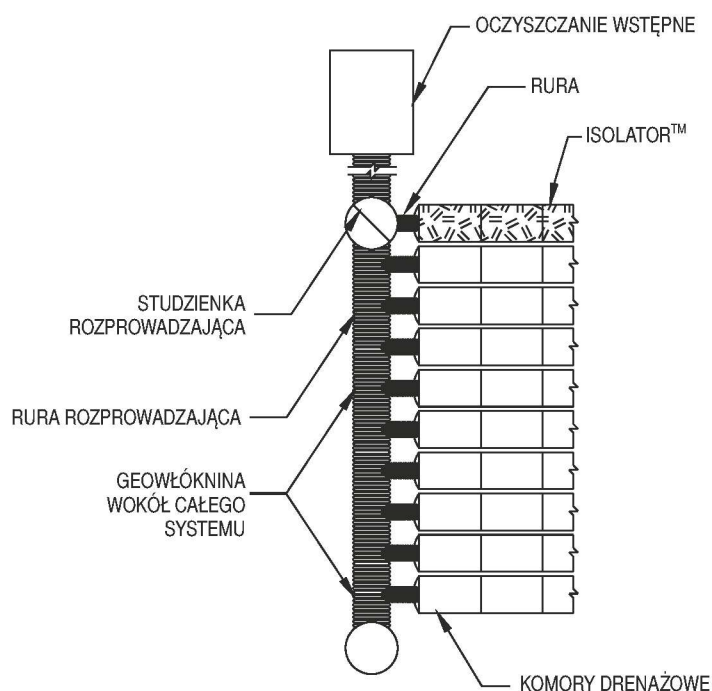
Objętość wykopu na komorę/pokrywę skrajną w (m³)

	Objętość prac ziemnych przypadająca na pojedynczą komorę przy fundamencie kamiennym o grubości			
	23 cm	30 cm	38 cm	46 cm
	m ³	m ³	m ³	m ³
Komora MC-3500	9,1	9,5	9,9	10,2
Pokrywa skrajna MC-3500	3,1	3,1	3,3	3,4

UWAGA: Zakładany odstęp pomiędzy rzędami komór 15 cm, 15 cm obwodu przed pokrywami skrajnymi i 61 cm warstwy obsypki. Wraz ze wzrostem głębokości warstwy obsypki, wzrasta również objętość wykopu

2.1.9. Określenie wymaganej powierzchni geowłókniny (F)

Dno i boki łóżyska oraz warstwa wierzchnia z tłucznia musi zostać pokryta geowłókniną. Pole powierzchni ścian bocznych musi być kalkulowane z dodaniem 60 cm zakładu w przypadku umieszczania 2 rolek bok do boku.



3 Montaż systemu MC-3500

Montaż komór drenażowych MC-3500 i pokryw jest bardzo prosty i szybki – odbywa się metodą nakładkową bez użycia elementów łączeniowych. Pofałdowania powierzchni komór zachodzą na siebie, pozwalając na wykonanie w prosty sposób niezawodnego połączenia.

3.1. Lista materiałów i wyposażenia

- Przemyty tłuczeń o uziarnieniu 20÷50 mm (nie dopuszczalne jest stosowanie kamienia o krawędziach zaokrąglonych)
- Nietkany materiał filtracyjny, geowłóknina
- Geosiatka (Tensar SS 20 lub odpowiednik) – opcjonalnie
- Pokrywy skrajne
- Komory drenażowe typ MC
- Zagęszczarka ręczna lub walec wibracyjny o sile dynamicznej nieprzekraczającej 4500 kg i ciężarze do 5400 kg
- Wyrzynarka
- Śladowa koparka z łyżką do przenoszenia kruszywa
- Śladowa spycharka o nacisku maksymalnym 5300 kg/m²
- Sprzęt pomiarowy

3.2. Opis montażu systemu komór drenażowych MC-3500

Prace należy rozpocząć od wykonania wykopu i przygotowania miejsca dla łożyska komorowego. Następnie wykładamy wykop geowłókniną, a na dnie umieszczamy warstwę obsypki z przemycanego tłucznia (uziarnienie 20÷50 mm), którą zagęszczamy do min. 95% gęstości standardowej Proctora. Przystępujemy do układania ciągów komór drenażowych. Pierwsza układana komora powinna posiadać pokrywę zamontowaną w przedniej części. Dwie sąsiednie komory powinny być połączone na zakładkę. Na końcu ostatniej komory ciągu należy założyć pokrywę. W podobny sposób należy łączyć kolejne ciągi komór. Zgodnie z projektem, należy zamontować osadnik wstępny, przewody dopływowe wraz z rurą dystrybucyjną, którą doprowadzimy wodę do systemu. Przykrycie systemu wykonujemy za pomocą obsypki z tłucznia (uziarnienie 20÷50 mm), następnie układamy materiał filtracyjny w celu zabezpieczenia systemu przed zanieczyszczeniem, a nad nim wykonujemy zasypkę o grubości kilkunastu centymetrów (wg projektu). Po wykonaniu tych czynności możemy rozpocząć układanie nawierzchni chodnika, ulicy itp.



Łączenie komór na zakładkę



Montaż pokrywy skrajnej na zakładkę

3 Montaż systemu MC-3500



1. Wykonujemy wykop, a następnie wykładamy wykop geowłókniną



2. Na dnie umieszczamy warstwę minimum 23 cm obsypki z tłucznia (uziarnienie 20÷50 mm)



3. Tłuczeń zgęszczamy do min. 95% gęstości standardowej Proctora



4. Układamy ciągi komór drenazowych (odstęp między rzędami minimum 15 cm)



5. Dwie sąsiednie komory powinny być połączone na zakładkę



6. Przykrycie systemu wykonujemy za pomocą obsypki z tłucznia



7. Układamy geowłókninę, a nad nią wykonujemy zasypkę, którą zagęszczamy co 15 cm



8. Warstwy systemu

Komory drenażowe stosujemy jako systemy:

- rozsączające
- magazynujące (system szczelny w folii)
- magazynująco-rozsączające

Komory zaprojektowane przez światowych ekspertów w dziedzinie podziemnych systemów drenarskich



Wytrzymałość na obciążenia - 14,5 tony/oś (146,5 tony/m³)



Bezpłatne konsultacje i szkolenia techniczne

 **Ekobudex** sp. z o.o.
ROK ZAŁOŻENIA 1988

EKOBUDEX sp. z o.o.
ul. Kościarska 7, 80-328 Gdańsk
tel./fax: +48 58 554-85-65/66, 552-36-58
tel. kom.: 501 563 800
komory@komory-drenazowe.pl
www.komory-drenazowe.pl