

# PODZIEMNE SYSTEMY ZAGOSPODAROWANIA WODY DESZCZOWEJ



## Korzyści płynące z zagospodarowania wody deszczowej

Woda oraz Nasza zależność od niej, to od wielu lat jeden z najczęściej poruszanych tematów z dziedziny Ekologii, który bardzo niepokoi świadomych użytkowników tego zasobu. Woda jest prostą kombinacją atomów wodoru i tlenu – H<sub>2</sub>O - czystą substancją, bez której życie na ziemi nie byłoby możliwe. Jest bezcennym zasobem, koniecznym do życia wszelkich istot żywych, dlatego musimy go chronić i umiejętnie wykorzystywać.

Woda pojawia się w naturze w kilku formach: jako deszcz, śnieg, lód, para wodna i mgła, i może być wykorzystywana przez istoty żyjące w najróżniejszy sposób, przede wszystkim jednak jako składnik pożywienia. Aby stała się elementem codziennej diety istot ludzkich, musi być jednak oczyszczona i uzdatniona, co pochłania mnóstwo energii i jest bardzo kosztowne.

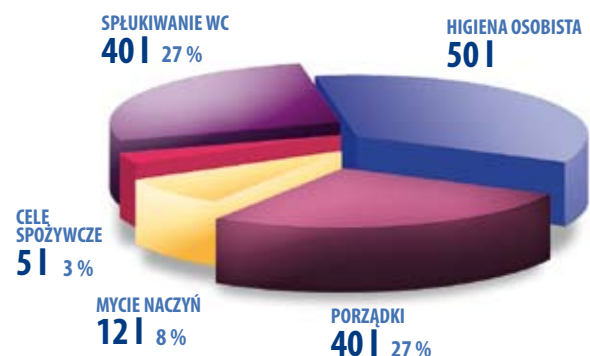
Woda stała się kluczowym zagadnieniem Ekologii i biorąc pod uwagę opłaty za jej zużywanie oraz za usługi kanalizacyjne, nie pozwalajmy, aby woda nadająca się do wykorzystania sphywała z Naszych dachów prosto do kanalizacji.

  
➔ **PRODUKT  
POLSKI**

Wybierz system dla siebie

**TITAN** aqua

Dla ludzi Dla środowiska



ZUŻYCIE WODY W GOSPODARSTWIE DOMOWYM W LITRACH/DOBĘ/OSOBĘ

## SYSTEMY OGRODOWE - GARDEN Eco

Systemy GARDEN Eco służą do zbierania, magazynowania, a następnie wykorzystania wody deszczowej do podlewania trawnika w okresie wiosna – jesień. Oprócz tego, zmagazynowaną w zbiorniku wodę można też używać do innych celów takich jak: mycie samochodu, prace porządkowe dookoła domu itp.

Woda deszczowa spływająca systemem rynnowym z dachu, poprzez pionowy system spustowy doprowadzana jest następnie rurami ułożonymi pod ziemią do zbiornika podziemnego. Następnie na filtrze zainstalowanym w rurze wznoszącej zbiornika (system GARDEN Eco I) lub filtrze podziemnym zainstalowanym przed zbiornikiem (system GARDEN Eco II) odbywa się jej mechaniczne oczyszczenie z zabrudzeń, a czysta woda spływa do zbiornika. Nadmiar wody, który może okresowo dopływać do zbiornika, odpływa poprzez automatyczny przelew poza zbiornik.

Do podlewania trawnika wykorzystuje się standardowe węże ogrodowe oraz naziemne zraszacze dostępne w punktach ogrodniczych. Systemy ogrodowe obejmują: kompletny zbiornik wyposażony w filtr i przelew, zatapialną samozasysającą pompę jednofazową wyposażoną w automatykę sterującą zamocowaną w zbiorniku, zakończoną poborem z sitkiem oraz niezależną od zbiornika okrągłą skrzynkę ogrodową.



**System GARDEN Eco II z przelewem do systemu kanalizacyjnego**

## SYSTEMY OGRODOWE - GARDEN Complex

Systemy GARDEN Complex służą do magazynowania, a następnie wykorzystania wody do podlewania trawnika w okresie wiosna – jesień. Oprócz tego, wodę można też używać do innych celów takich jak: mycie samochodu, prace porządkowe dookoła domu itp. Woda spływająca z dachu systemem rynnowym poprzez rurę spustową doprowadzana jest rurami ułożonymi pod ziemią do zbiornika podziemnego. Następnie na filtrze zainstalowanym w rurze wznoszącej zbiornika (system GARDEN Complex I) lub filtrze podziemnym zainstalowanym przed zbiornikiem (system GARDEN Complex II) odbywa się jej mechaniczne oczyszczenie z zabrudzeń, a czysta woda spływa do zbiornika. Nadmiar wody, który może okresowo dopływać do zbiornika, odpływa poprzez automatyczny przelew poza zbiornik. Do podlewania trawnika wykorzystuje się standardowe węże ogrodowe oraz naziemne zraszacze dostępne w punktach ogrodniczych. Systemy ogrodowe obejmują: kompletny zbiornik wyposażony w filtr i przelew, zatapialną pompę wielostopniową jednofazową zamocowaną w zbiorniku, zakończoną poborem z sitkiem i pływakiem oraz niezależną od zbiornika skrzynkę ogrodową.



**System GARDEN Complex II z przelewem do systemu kanalizacyjnego**

## SYSTEM GARDEN Complex I Z FILTREM ZBIERAJĄCYM



### SKRZYŃKA OGRODOWA

Służy do podłączenia węża ogrodowego zakończonego zraszaczem w celu podlewania trawnika. Składa się z obudowy wykonanej z wytrzymałego na uderzenia tworzywa sztucznego, wyposażonej w zamykaną pokrywę, podłączenia do węża ogrodowego zakończonego zaworem i szybkozłączem, oraz szybkozłączca do podłączenia rury z PE doprowadzającej wodę ze zbiornika.

### POBÓR WODY

Składa się z tworzywowego pływaka wypełnionego powietrzem, dołączonego do niego koszyka ssawnego z filtrem o oczku 1,2 mm, zaworu zwrotnego oraz węża łączącego. Ze względu na fakt, iż zanieczyszczenia stale zbierają się na dnie zbiornika, a zawiesziny flutują na powierzchni, idealnym miejscem poboru wody jest punkt zlokalizowany 15 - 20 cm poniżej powierzchni cieczy. Pływak umożliwia więc utrzymywanie się poboru wody nieco poniżej powierzchni wody w zbiorniku, co zapewnia zasysanie przez pompę tylko i wyłącznie czystej wody.

### USPOKOJONY WYPŁYW

Na dnie zbiornika mogą gromadzić się zanieczyszczenia cięższe od wody. Aby woda dopływająca do zbiornika nie podrywała zanieczyszczeń znajdujących się na dnie, na końcu pionowej rury doprowadzającej stosuje się kształtkę zwaną uspokojonym wypływem. Strumień wody spadając rurą w dół do zbiornika wyhamowuje, a następnie zmienia kierunki wypływa w górę. Poprzez taką konstrukcję uspokojonego wypływu, do zbiornika wraz z wodą dostarczane jest powietrze, które powoduje odpowiednie natlenienie wody i tym samym zahamowanie szkodliwych procesów beztlenowych mogących zachodzić w zbiorniku.

### POMPA ZATAPIALNA

Wielostopniowa pompa jednofazowa przystosowana jest do pracy w pełnym lub częściowym zanurzeniu charakteryzuje się idealnymi parametrami hydraulicznymi do pracy z typowymi zraszaczami ogrodowymi. Parametry pracy pompy opisane są w dalszej części materiału.

### POKRYWA

Zbiornik podziemny można zakopywać na różnej głębokości w gruncie, a umożliwia to nasadka teleskopowa, którą montuje się na rurze wznoszącej zbiornika. Aby zamknąć zbiornik z góry, na nasadkę teleskopową montuje się tworzywową pokrywę o wytrzymałości 1,5 tony. Opcjonalnie możliwe jest zamontowanie pokrywy żeliwnej klasy A15 lub wyższej.

### FILTR ZBIERAJĄCY

Woda dopływająca z dachu do zbiornika niesie ze sobą zanieczyszczenia, które poprzez zainstalowany wewnątrz zbiornika filtr nie mają możliwości dostać się do wnętrza zbiornika. Zanieczyszczenia zawarte w wodzie pozostają w filtrze i muszą być okresowo usuwane przez użytkownika. Filtr zbierający instalowany jest w zbiorniku w sytuacji, gdy nadmiar wody odprowadzany jest do systemu rozszczepiającego.

**PRZELEW** z zasyfonowaniem i zabezpieczeniem przed gryzoniami umożliwia bezobsługowe odprowadzenie nadmiaru wody ze zbiornika w okresie intensywnych opadów deszczu, a także zabezpiecza przed ewentualnym wtargnięciem gryzoni do wnętrza zbiornika.

### SYSTEM ROZSZCZEPIAJĄCY AquaBlok®

Służy do rozszczepiania nadmiaru wody deszczowej spływającej z dachu do zbiornika. Pojedynczy AquaBlok® to wykonany z polietylenu prawie idealny sześciąt, o ściance 54 cm, pojemności 150 litrów i wadze 8 kg, bardzo łatwy w transporcie i wytrzymały na obciążenie pionowe i poziome.

## SYSTEM GARDEN Eco I Z FILTREM ZBIERAJĄCYM



### FILTR KOSZOWY

Woda dopływająca z dachu do zbiornika niesie ze sobą zanieczyszczenia, które poprzez zainstalowany wewnątrz zbiornika filtr koszowy nie mają możliwości przedostać się do wnętrza zbiornika. Zanieczyszczenia zawarte w wodzie pozostają w filtrze i muszą być z niego okresowo usuwane przez użytkownika. Czyszczenie filtra odbywa się poprzez wyjęcie stalowego pręta wraz z przymocowanym do niego koszem, usunięcie zanieczyszczeń z kosza i finalnie przemycie kosza pod bieżącą wodą.

### PRZELEW

z zasyfonowaniem i zabezpieczeniem przed gryzoniami umożliwia bezobsługowe odprowadzenie nadmiaru wody ze zbiornika w okresie intensywnych opadów deszczu, a także zabezpiecza przed ewentualnym wtargnięciem gryzoni do wnętrza zbiornika.

### POMPA ZATAPIALNA

Jednostopniowa zatapialna pompa jednofazowa przystosowana jest do pracy w pełnym lub częściowym zanurzeniu charakteryzuje się idealnymi parametrami hydraulicznymi do pracy z typowymi zraszaczami ogrodowymi. Parametry pracy pompy opisane są w dalszej części materiału.

## SYSTEMY DOMOWO - OGRODOWE - HOUSE Complex

Systemy HOUSE Complex służą do magazynowania, a następnie wykorzystania wody deszczowej zarówno w pomieszczeniu, jak i na zewnątrz do celów bytowo-gospodarczych takich jak: spłukiwanie WC, pranie, sprzątanie oraz podlewanie trawnika. Systemy mogą być wykorzystywane przez cały rok. Składają się z kompletnego zbiornika z pokrywą, filtrem, poborem wody i przelewem oraz umieszczonej w pomieszczeniu technicznym budynku centrali sterującej wyposażonej w pompę oraz niezbędne akcesoria umożliwiające pobór wody ze zbiornika i wprowadzenie jej do niezależnej instalacji wodociągowej (WC, pralka, sprzątanie i podlewanie). W przypadku okresowego braku wody deszczowej w zbiorniku, instalacja jest automatycznie dopełniana wodą wodociągową. Należy pamiętać, iż w przypadku systemów HOUSE Complex konieczne jest zaprojektowanie i wykonanie osobnej instalacji wodociągowej wykorzystującej deszczówkę, a więc decyzję o zainstalowaniu systemu domowo-ogrodowego należy podejmować już na etapie projektowania obiektu mieszkalnego.



System HOUSE Complex II z przelewem do systemu rozsączającego

## SYSTEM HOUSE Complex I Z FILTREM PRZEPŁYWOWYM



### FILTR PRZEPŁYWOWY

stosuje się w przypadku, gdy nadmiar wody ze zbiornika odprowadzany jest do kanalizacji. Woda dopływająca do zbiornika niesie ze sobą zanieczyszczenia mechaniczne, które osadzają się na wkładzie filtra. Naniesione przez wodę zanieczyszczenia pozostające na wkładzie filtra są okresowo odprowadzane poza zbiorniki przez występujące co jakiś czas intensywne opady; wtedy to woda płynąca przez rury z dużą prędkością oczyszcza wkład filtra.

### POBÓR WODY

Składa się z tworzywowego pływaków wypełnionego powietrzem, dołączonego do niego koszyka ssawnego z filtrem o oczku 1,2 mm, zaworu zwrotnego oraz węży łączącego. Ze względu na fakt, iż zanieczyszczenia stale zbierają się na dnie zbiornika, a zawiesziny flotują na powierzchni, idealnym miejscem poboru wody jest punkt zlokalizowany 15 - 20 cm poniżej powierzchni cieczy. Pływak umożliwia więc utrzymywanie się poboru wody nieco poniżej powierzchni wody w zbiorniku, co zapewnia pobieranie do systemu tylko i wyłącznie czystej wody.

### RURA PRZELEWOWA

do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

### CENTRALA STERUJĄCA MATRIX

to kompletne urządzenie złożone z samozasysającej wielostopniowej pompy i elektronicznego układu sterującego wyposażonego w czujnik ciśnienia wraz z niezbędnymi elementami przyłączeniowymi. Zadaniem centrali jest pobieranie wody ze zbiornika i wprowadzanie jej do wewnętrznej instalacji deszczowej w budynku, lub w okresie, gdy zbiornik jest pusty, automatyczne napełnianie wewnętrznej instalacji deszczowej wodą wodociągową.

### WYŁĄCZNIK PŁYWAKOWY

zainstalowany jest 12 cm ponad dnem zbiornika. W przypadku obniżenia się poziomu wody w zbiorniku poniżej poziomu pływaków, do centrali sterującej przekazywany jest sygnał, zawór elektromagnetyczny otwiera się i doprowadza wodę do zbiornika zintegrowanego z centralą; instalacji wewnętrzna dopełniana jest w takiej sytuacji wodą wodociągową.

### PRZELEW

z zasyfonowaniem i zabezpieczeniem przed gryzoniami umożliwia bezobsługowe odprowadzenie nadmiaru wody ze zbiornika w okresie intensywnych opadów deszczu, a także zabezpiecza przed ewentualnym wtargnięciem gryzoni do wnętrza zbiornika.

### USPOKOJONY WYPŁYW

Na dnie zbiornika mogą gromadzić się zanieczyszczenia cięższe od wody. Aby woda dopływająca do zbiornika nie podrywała zanieczyszczeń znajdujących się na dnie, na końcu pionowej rury doprowadzającej stosuje się kształtkę zwaną uspokojonym wypływem. Strumień wody spadając rurą w dół do zbiornika wyhamowuje, a następnie zmienia kierunek i wypływa w górę.

Gdy woda odprowadzana jest z dachu o powierzchni większej niż 200 m<sup>2</sup>, istnieje konieczność zastosowania jednego z filtrów przeznaczonych do montażu w gruncie. Filtr podziemny zabudowany jest w osobnej studzience wyposażonej w rurę teleskopową i pokrywę. W przypadku zastosowania filtra przepływowego, zanieczyszczenia spływające wraz z wodą deszczową z dachu odprowadzane są do kanalizacji deszczowej. W przypadku stosowania filtra zbierającego zanieczyszczenia osadzają się w specjalnym koszu, który należy systematycznie oczyszczać.



## FILTRY PODZIEMNE

W systemach GARDEN Eco II i HOUSE Complex II zastosowane są filtry podziemne montowane przed zbiornikiem.

### Filtr przepływowy lub zbierający VF 1



### Filtr przepływowy TWIN FILTER



Aby filtr zamontować w gruncie, na obie wersje filtra VF1 istnieje możliwość nałożenia teleskopowej rury wznoszącej zakończonej pokrywą.



## AKCESORIA GARDEN Eco

### Pompa zatapialna

samozasysająca jednofazowa wyposażona w automatykę sterującą i koszyk ssawny na króćcu wlotowym.

Parametry:

- wydajność maksymalna 42 l/min,
- maksymalna wysokość podnoszenia 30 m,
- moc 1,1 kW.



## AKCESORIA GARDEN Complex

### Pompa zatapialna

samozasysająca jednofazowa wyposażona w automatykę sterującą i króciec do podłączenia linii ssącej, charakteryzuje się idealnymi parametrami hydraulicznym do pracy z typowymi zraszaczami ogrodowymi.

Parametry:

- wydajność maksymalna 95 l/min.
- maksymalna wysokość podnoszenia 48 m,
- moc 1,2 kW.



## AKCESORIA HOUSE Complex

### Centrala sterująca Matrix

jest to kompletne urządzenie złożone ze zbiornika, samozasysającej pompy i elektronicznego układu sterującego wyposażonego w czujnik ciśnienia wraz z niezbędnymi elementami przyłączeniowymi. Urządzenie zapewnia niezakłócony dopływ wody do instalacji również w przypadku opróżnienia zbiornika na wodę deszczową.

Parametry:

- wydajność maksymalna 100 l/min,
- maksymalna wysokość podnoszenia 36 m.



Centrala Matrix Standard



Centrala Matrix Complex

Dystrybutor:

  
**Kingspan**<sup>®</sup>  
Environmental

**Kingspan Environmental Sp. z o.o.**  
ul. Topolowa 5  
62-090 Rokietnica  
Polska

Tel.: +48 61 814 44 00  
Fax: +48 61 814 54 99

biuro@kingspan-env.com

www.environmental.kingspan.com

Dopuszcza się różnice w odcieniach produktów przedstawionych na ulotkach, wynikające ze specyfiki druku.

Specyfikacje produktów mogą nieznacznie ulec zmianie, w celu uzyskania aktualnej opcji wyposażenia produktu prosimy o kontakt z biurem Kingspan Environmental lub najbliższym dystrybutorem.



BS EN ISO 9001:2008  
FM 57348