

Poradnik

Zagospodarowanie wody wokół domu



wavin

An Orbia business.

Spis treści

1.	Jak zagospodarować wodę w obrębie własnej działki?	3
2.	Gdzie odprowadzamy wodę deszczową?	4
2.1.	Ocena warunków gruntowo-wodnych	5
2.2.	Sprawdzenie rodzaju gruntu (przepuszczalności) w miejscu instalacji – test perkolacyjny	5
3.	Rynny	6
3.1.	Łapacz deszczu	7
4.	Studzienki wpustowe	8
5.	Inne rozwiązania studzienek wpustowych	9
6.	Podczyszczenie - filtr Azura	10
7.	Odprowadzenie wody deszczowej	11
7.1.	Zestaw AquaCell	11
7.2.	Układanie systemów skrzynkowych	12
7.3.	Wykaz elementów systemów skrzynkowych	14
7.4.	Konfigurator doboru skrzynek	15
7.5.	System IT Sewer	16
7.6.	System Vertical IT	17



Czy dostrzegasz zmiany w przyrodzie?

- ⊕ Kolejne lata suszy
- ⊕ Wysychające rzeki
- ⊕ Zimą brak śniegu
- ⊕ Zmniejszenie poziomu wód gruntowych
- ⊕ Latem, rzadko występujące deszcze, a te które są, mają postać deszczów nawalnych.

Musimy zrozumieć, że woda deszczowa jest zasobem i należy zachować jej naturalny obieg w przyrodzie, dlatego i Ty możesz pomóc – **”łapiąc deszcz”**. Zgromadzoną wodę deszczową warto zagospodarować: rozsączając ją do gruntu lub gromadząc, a następnie wykorzystać do podlewania ogrodu. Unikniesz opłat za odprowadzanie wód deszczowych do kanalizacji deszczowej i przyczynisz się do poprawy bilansu zasobów wodnych.

1. Jak zagospodarować wodę w obrębie własnej działki?

ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, BUDUJĄC DOM, POWINIENIEŚ ZADBAĆ O ZAGOSPODAROWANIE WÓD DESZCZOWYCH W OBRĘBIE WŁASNEJ DZIAŁKI.

Wodę deszczową możemy zagospodarować poprzez:

- ⊕ **rozsączanie wody deszczowej do gruntu**
(do zastosowania w gruntach przepuszczalnych i przy niskim poziomie wody gruntowej). Służą do tego skrzynki retencyjno-rozsączające Wavin AquaCell albo zestawy AquaCell, a także systemy IT Sewer oraz Vertical IT, dzięki którym powstają podziemne obszary magazynowania wody, a następnie woda deszczowa wsiąka w grunt,
- ⊕ **gromadzenie wody deszczowej i jej wtórne wykorzystanie** np. do podlewania ogrodu w okresach bezdeszczowych,
- ⊕ **odprowadzenie wody** do istniejącej kanalizacji.

Wykorzystaj wodę deszczową!

System zagospodarowania wód deszczowych firmy Wavin to:

- 1. Sprawdzone, najwyższej jakości produkty i systemy, które umożliwią:**
 - ⊕ efektywne przejście wód deszczowych z powierzchni szczelnych, np. dachów, ulic, parkingów,
 - ⊕ efektywne odprowadzenie wód deszczowych szczelnymi i trwałymi systemami rurowymi,
 - ⊕ alternatywne podczyszczenie wód opadowych,
 - ⊕ retencję lub rozsączenie wód deszczowych do gruntu.
- 2. Wsparcie logistyczne i dostawy „just in time”.**
- 3. Gwarancja powtarzalnej wysokiej jakości wszystkich komponentów – jeden dostawca Wavin.**

1. Zbieranie

⊕ Rynny

⊕ Wpusty

2. Podczyszczenie

⊕ Filtr Azura

3. Odprowadzanie

⊕ Skrzynki AquaCell

⊕ System IT Sewer

⊕ System Vertical IT

2. Gdzie odprowadzamy wodę deszczową?

Zazwyczaj odbiornikiem zebranej wody deszczowej jest kanalizacja. Coraz częściej jednak takiej możliwości nie ma. Wtedy jedynym rozwiązaniem jest zagospodarowanie wody na własnej działce.

Jeżeli wybierzemy rozsączanie wody należy pamiętać o wykonaniu badań geologicznych w miejscu posadowienia systemu zagospodarowania wody deszczowej.

Odwiert powinien być przeprowadzony minimum o 1 metr głębiej niż dno systemu. Wcześniejsze badania pozwolą na uniknięcie błędów spowodowanych nietrafnym wyborem systemu rozsączającego w gruntach nieprzepuszczalnych lub przy wysokim lub zmiennym poziomie wody gruntowej.



W zależności od rodzaju i wytrzymałości skrzynek na obciążenia statyczne i dynamiczne zbiorniki ze skrzynek retencyjno-rozsączających mogą być montowane w terenie zielonym (minimalne przykrycie 0,3 m), jak i pod chodnikami czy podjazdami (minimalne przykrycie 0,6 m dla pojazdów osobowych). Przy budowie takiego zbiornika należy uwzględnić wymagane minimalne odległości od innych obiektów na terenie posesji oraz ocenić warunki gruntowo-wodne oraz wielkość zlewni.

**WAVIN OFERUJE
KOMPLETNY SYSTEM
SŁUŻĄCY
ZAGOSPODAROWANIU
WÓD DESZCZOWYCH
WOKÓŁ DOMU**



Minimalne odległości systemów retencyjno-rozsączających od budynku:

- ⦿ 2,0 m - budynek z izolacją
- ⦿ 5,0 m – budynek bez izolacji

Zalecana minimalna odległość posadowienia dna systemów retencyjno-rozsączających Wavin AquaCell od poziomu wody gruntowej min. 1,0 m.

Minimalne odległości systemów retencyjno-rozsączających:

- ⦿ 3 m od drzew,
- ⦿ 2 m od granicy działki, drogi publicznej lub chodnika lub ulicy,
- ⦿ 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych,
- ⦿ 0,8 m od kabli elektrycznych,
- ⦿ 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych,
- ⦿ 30 m od studni.

2.1. Ocena warunków gruntowo-wodnych

W przypadku budowy nowych obiektów warunki gruntowo-wodne powinny być określone w projekcie, natomiast dla już istniejących obiektów należy rozpoznać rodzaj gruntu, np. poprzez przeprowadzenie oceny przepuszczalności gruntu, zwanej testem perkolacyjnym.

Czas wsiąkania:

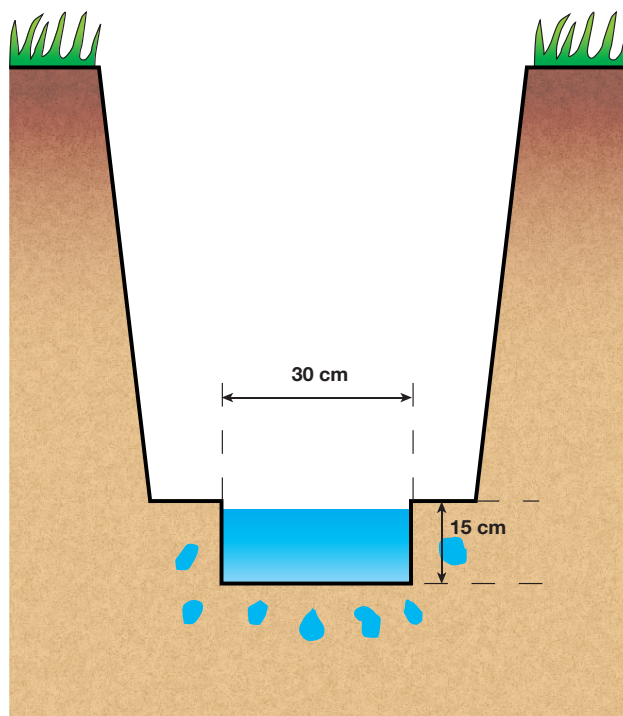
- ⌚ do 0,2 min – grunty klasy A (rumosze, żwiry, pospółki),
- ⌚ od 0,2 do 1,5 min – grunty klasy B (piaski grube i średnie),
- ⌚ od 1,5 do 13 min – grunty klasy C (piaski drobne, lessy),
- ⌚ od 13 do 60 min – grunty klasy D (piaski gliniaste i pylaste).

2.2. Sprawdzenie rodzaju gruntu (przepuszczalności) w miejscu instalacji – test perkolacyjny

W celu jego przeprowadzenia należy wykonać wykop do głębokości takiej, na jakiej będzie się znajdował projektowany system (dno skrzynek retencyjno-rozsączających). Następnie w dnie wykonuje się dołek o wymiarach w planie 30 cm x 30 cm i o głębokości 15 cm.

Przed przystąpieniem do pomiarów grunt wokół dołka należy nawilżyć. W przypadku piasku do nawilżenia wystarczy kilka lub kilkanaście wiader wody, która jest dość szybko wchłaniana przez grunt. Jeżeli mamy do czynienia z gruntami trudno przepuszczalnymi i suchymi, nawilżanie powinno trwać kilkanaście godzin lub około jednej doby. Następnie do dołka należy wlać 12,5 l wody. Głębokość wody w dołku wyniesie wówczas około 139 mm.

W tym momencie należy uruchomić stoper i mierzyć czas opadania zwierciadła wody w dołku o 10 mm.



W PRZYPADKU DŁUŻSZEGO CZASU WSIĄKANIA (POWYŻEJ 60 MIN) WYSTĘPUJE ZBYT MAŁA PRZEPUSZCZALNOŚĆ GRUNTU DO ZASTOSOWANIA UKŁADU ROZSĄCZAJĄCEGO – BĘDĄ TO GRUNTY KLASY E (GLINY, IŁY, SKAŁY NIESPEKANE). DO PODZIEMNEGO ROZSĄCZANIA WÓD OPADOWYCH NADAJĄ SIĘ GRUNTY KLASY B, C I D. GRUNTY KLASY A – JAKO ZBYT PRZEPUSZCZALNE – WYMAGAJĄ ZASTOSOWANIA WARSTWY WSPOMAGAJĄCEJ Z GRUNTU KLASY C.

3. Rynny



100% szczelności

4x wzmacnienie profilu

Odporna na korozję, zarysowania, odbarwienia

10 lat gwarancji!

Zdrowa woda dla ogrodu

Więcej informacji na temat sposobu doboru i montażu znajdziecie Państwo na stronie internetowej www.wavin.pl

System rynnowy Wavin Kanion

Umożliwia efektywne zebranie wód deszczowych z dachów obiektów o różnej wielkości od altan i garaży, domów jedno i wielorodzinnych. Oferowany jest w czterech rozmiarach rynny (70, 100, 130, 160 mm), czterech średnicach rury spustowej (50, 75, 90, 110 mm).

Bogaty asortyment kształtek i elementów uzupełniających umożliwia łatwy montaż i dopasowanie systemu do najbardziej skomplikowanej konstrukcji dachu.

KANION TO PIĘĆ NAJPOPULARNIEJSZYCH KOLORÓW, KTÓRE ŁATWO DOPASUJESZ DO BARWY POKRYCIA DACHOWEGO: BRĄZOWY, BIAŁY, CZARNY, CEGLASTY*, GRAFITOWY.



* tylko Kanion 130/190

- ⊙ Rynna zaprojektowana przez polskich konstruktorów przy współpracy z dekarzami
- ⊙ Zachowuje wysoki połysk przez wiele lat
- ⊙ Gwarantuje szczelność – brak przecieków

3.1. Łapacz deszczu

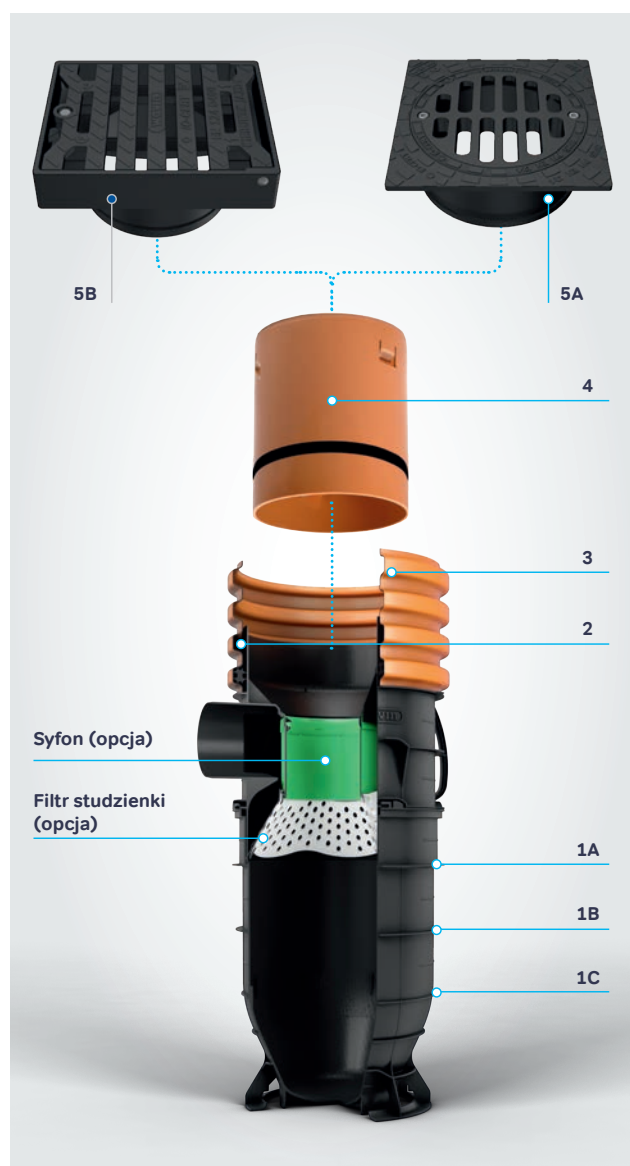
- ⌚ Dostępny w dwóch średnicach 90 i 110
- ⌚ Dostępny, aż w 5 kolorach (brąz, biały, czarny, grafit, ceglasty), kolorystyka ta sama jak w przypadku systemu rynnowego Wavin Kanion.
- ⌚ Konstrukcja „łapacza deszczu” sprawia, że jest on bezobsługowy oznacza to, że po napełnieniu się zbiornika na deszczówkę, nadmiar wody bez naszej ingerencji odprowadzany jest rurą spustową do odbiornika np. skrzynek rozsączających Wavin.
- ⌚ Łapacz deszczu można zamontować zarówno na nowej jak i już na zamontowanej rynnie.
- ⌚ Należy pamiętać, aby na zimę spuścić pozostałości wody ze zbiornika, aby nie zamarzła.
- ⌚ Łapacz deszczu Kanion pasuje do większości zbiorników dostępnych na rynku i łączy się go ze zbiornikiem za pomocą wężyka i szybkozłączki (zbiornik na wodę, szybkozłączka i wężyk nie są dostępne w ofercie Wavin).



4. Studzienki wpustowe

Służą do zbierania wód powierzchniowych z terenów utwardzonych, chodników, dróg.

- ⌚ Dla małych powierzchni odwadnianych z przedziału do 300 m² można zastosować wpusty o powierzchni wlotowej 2,3-4 dm² z odpływem dn 160 mm i osadnikiem o pojemności 45 dm³.
- ⌚ Dla powierzchni odwadnianych z przedziału 300-700 m² powinno się zastosować drogową studzienkę wpustową L-70 dm³, XL-100 dm³ lub studzienkę wpustową 600 o powierzchni wlotowej wpustu 7-10 dm² z odpływem dn 160 lub dn 200 mm.



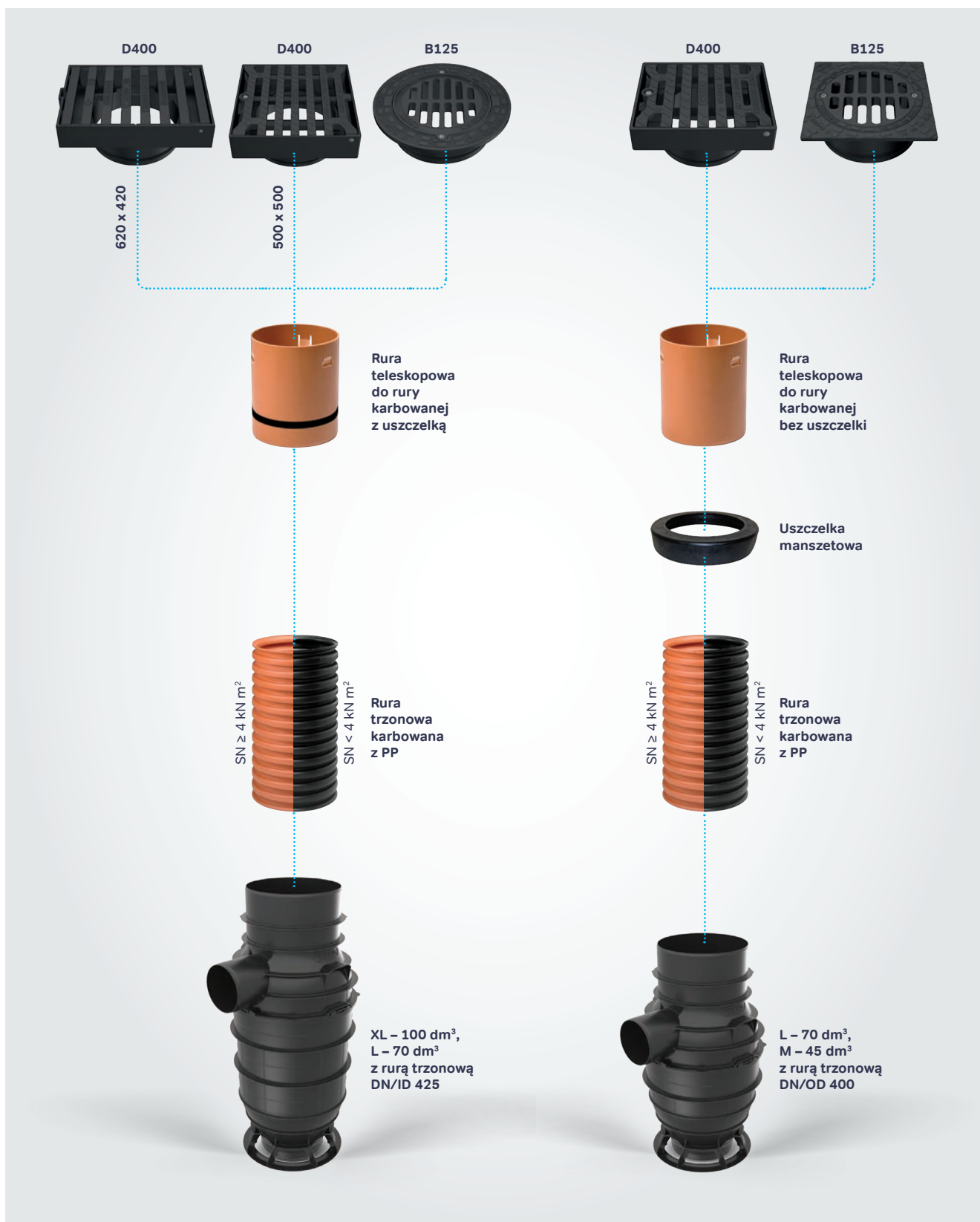
Rys. 1. Elementy studzienki osadnikowej.

W NAWIERZCHNIACH UTWARDZONYCH ZLOKALIZOWANYCH W OBSZARACH RUCHU PIESZEGO ORAZ PARKINGACH PRZEZNACZONYCH TYLKO DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH STOSUJE SIĘ ZWIĘCZENIA W KLASIE B125. W POZOSTAŁYCH MIEJSCACH OBCIĄŻENIA RUCHEM WPUSTY KLASY D400.

Nr	Nazwa	Indeks SAP	Ilość
1A	Studzienka wpustowa 315 M-45 bez uszczelki	3077243	1
1B	Studzienka wpustowa 315 M-45 bez uszczelki (w komplecie syfon)	3077244	1
1C	Studzienka wpustowa 315 M-45 bez uszczelki (w komplecie syfon i filtr)	3079240	1
2	Uszczelka do rury karbowanej	4049033	1
3	Rura trzonowa karbowana (do przycięcia) DN 315 L = 1250 mm	3070772	1
4	Rura teleskopowa z uszczelką H = 375 mm	3022179	1
5A	Wpust żeliwny B125/315	3022174	1
5B	Wpust żeliwny D400/315	3022240	1
	Wiaderko typ K	3022215	1

Tab. 1. Elementy studzienki osadnikowej (wpustu) Ø315.

5. Inne rozwiązania studzienek wpustowych



Rys. 2. Rozwiązania studzienek wpustowych DN/ID 315, DN/OD400 i DN/ID425.

6. Podczyszczanie filtr Azura

**DOBRE DOBRANY I EKSPLOATOWANY UKŁAD PODCZYSZCZENIA,
ZAPEWNIĄ DŁUGOTRWAŁĄ I EFEKTYWNĄ PRACĘ
SYSTEMU ROZSĄCZANIA.**

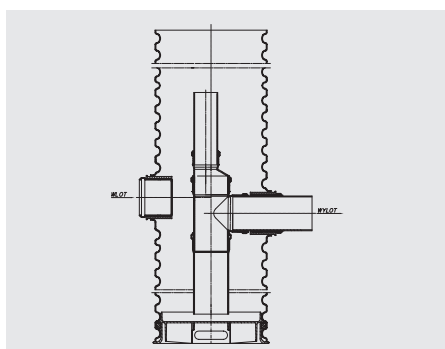
Układy retencyjno-rozsączające dla pojedynczych posesji nie wymagają zazwyczaj możliwości inspekcji i czyszczenia.

Dla celów indywidualnych systemów rozsączających zazwyczaj wystarczające jest zamontowanie przed systemem retencyjno-rozsączającym studzienki z filtrem.

Zaleca się, aby czyszczenia takiego układu przeprowadzać minimum 2 razy w roku (w okresie wiosennym i po letnich burzach).

Filtry Azura to urządzenia do podczyszczania wody opadowej w średnicy DN/OD 160 – 500, wykonane z rur i kształtek z nieplastifikowanego poli(chloru winylu) (PVC-u), polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE) do montażu wewnątrz studzienki kanalizacyjnej.

Od wymiarów filtra zależy minimalna średnica wewnętrzna studzienki. Filtr posiada budowę trójkątną. W dolnej części znajduje się siatka o wymiarach oczek 1x1 mm. Górna część służy jako odpowietrzenie. Filtr montuje się na bosy króciec rury kanalizacji zewnętrznej.



Rys. 3. Schemat studzienki z filtrem.

Dobór średnicy filtra Azura w zależności od powierzchni

Do 200 m ²	- filtr Azura 110
Od 200 do 500 m ²	- filtr Azura 160 (wymagana średnica studzienki min. 400 mm)
Od 500 do 1000 m ²	- filtr Azura 200 (wymagana średnica studzienki min. 600 mm)

	Studzienka 315	Studzienka 400	Studzienka 425	Studzienka Tegra 600	Studzienka Tegra 1000
Filtr Azura DN 110	tak				
Filtr Azura DN 160	-	tak filtr nie głębiej niż 1,2 m ppt	tak filtr nie głębiej niż 1,2 m ppt	tak filtr nie głębiej niż 1,6 m ppt	tak
Filtr Azura DN 200	-	-	-	tak filtr nie głębiej niż 1,6 m ppt	tak

Tab. 2. Preferowany zakres doboru filtra Azura dla studzienek osadnikowych.

7. Odprowadzenie wody deszczowej

7.1. Zestaw AquaCell

Możliwa jest swobodna konfiguracja zbiornika za pomocą zestawów AquaCell, które ułatwiają dobór systemu do rozsączania wody deszczowej dla klienta indywidualnego.

W miarę potrzeb zestawy można łączyć, zwiększając retencję układu.



ZESTAWY AQUACELL SKŁADAJĄ SIĘ Z 4 SKRZYNEK AQUACELL (JEDNOSTEK PODSTAWOWYCH), 4 PŁYT DOLNYCH, BOCZNYCH (ILOŚĆ ZALEŻNA OD SPOSOBU UŁOŻENIA) ORAZ GEOWŁÓKNINY, KTÓRA UMOŻLIWIA OWINIĘCIE ZBIORNIKA ZBUDOWANEGO ZE SKRZYNEK.

Dzięki ergonomicznej budowie skrzynki oraz małej wadze, a także modułowej konstrukcji zbiornik można konfigurować i zabudować w każdym terenie.

Maksymalne przykrycie zbiornika wynosi 4,0 m dla terenów nieobciążonych ruchem, dla obciążenia ruchem ciężkim jest to również 4,0 m.

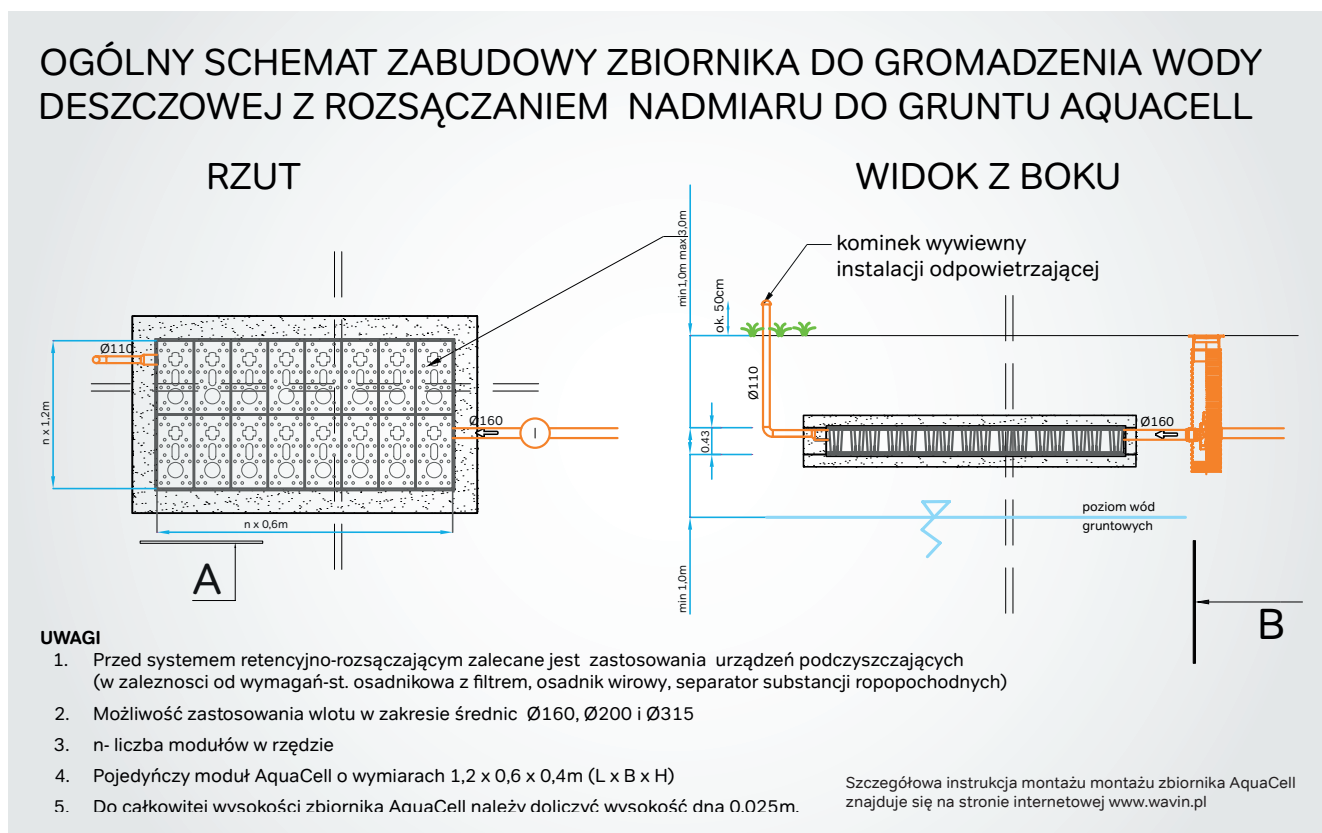
Minimalne przykrycie wynosi odpowiednio 0,3 i 0,80 m. (przy czym maksymalna głębokość zależy od rodzaju gruntu i konfiguracji zbiornika).



MONTAŻ NIE WYMAGA UŻYCIA CIĘŻKIEGO SPRZĘTU.

Więcej informacji na temat skrzynek znajduje się w katalogu „Systemy do zagospodarowania wód deszczowych”.

7.2. Układanie systemów skrzynkowych



Rys. 4. Schemat ułożenia systemów skrzynkowych.

Jak dobrać ilość zestawów:

1. Sprawdź czy grunt jest przepuszczalny i jakiego jest rodzaju
2. Sprawdź poziom wody gruntowej. Jeżeli warunki są korzystne dla rozsączania można wykonać dobór (patrz „Poradnik zagospodarowania wody wokół domu” rozdział 2.1 lub Katalog „Systemy do zagospodarowania wód deszczowych” dostępne na stronie www.wavin.pl)
3. Oblicz powierzchnię, z której zbierana będzie woda
4. Odczytaj z tabeli ilość potrzebnych zestawów
5. Skompletuj ilość elementów w zależności od szerokości zbiornika (ułożenie od czoła)

Dobór ilości zestawów AquaCell dla parametrów deszczu $q=150$ l/s/ha i $t=15$ min

Rodzaj gruntu	Zakres współczynnika filtracji [m/s]	Maksymalna powierzchnia dachu w m ² w rzucie lub powierzchnia zredukowana w m ² dla:				
		1 zestawu	2 zestawów	3 zestawów	4 zestawów	5 zestawów
Piaski średne i grube	0,001-0,0001	100	200	300	400	500
Piasek drobny	0,0001-0,00001	80	170	260	350	440
Piasek gliniasty	0,00001-0,00005	70	140	210	280	350
gliny, gliny piaszczyste, iły	>0,00005	Rozsączanie nieefektywne				

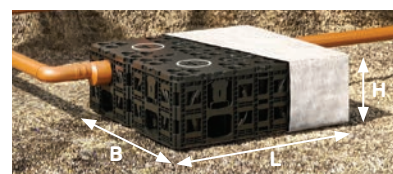
Tab. 3. Dobór ilości zestawów AquaCell.

Szerokość zbiornika 0,6 m			
1 zestaw	Wymiar zbiornika z góry		
	Elementy zestawu	3088312 4 szt.	3090664 4 szt. 3084336 9 szt. 3087981 2 szt.
	Wymiar zbiornika* BxLxH [m]	*0,6x4,8x0,425	
2 zestawy	Wymiar zbiornika z góry		
	Elementy zestawu	3088312 8 szt.	3090664 8 szt. 3084336 17 szt. 3087981 3 szt.
	Wymiar zbiornika* BxLxH [m]	*0,6x9,6x0,425	
3 zestawy	Wymiar zbiornika z góry		
	Elementy zestawu	3088312 12 szt.	3090664 12 szt. 3084336 25 szt. 3087981 4 szt.
	Wymiar zbiornika* BxLxH [m]	*0,6x14,4x0,425	
Szerokość zbiornika 1,2 m			
1 zestaw	Wymiar zbiornika z góry		
	Elementy zestawu	3088312 4 szt.	3090664 4 szt. 3084336 6 szt. 3087981 1 szt.
	Wymiar zbiornika* BxLxH [m]	*1,2x2,4x0,425	
2 zestawy	Wymiar zbiornika z góry		
	Elementy zestawu	3088312 8 szt.	3090664 8 szt. 3084336 10 szt. 3087981 2 szt.
	Wymiar zbiornika* BxLxH [m]	*1,2x4,8x0,425	
3 zestawy	Wymiar zbiornika z góry		
	Elementy zestawu	3088312 12 szt.	3090664 12 szt. 3084336 14 szt. 3087981 3 szt.
	Wymiar zbiornika* BxLxH [m]	*1,2x7,2x0,425	
Szerokość zbiornika 1,8 m			
3 zestawy	Wymiar zbiornika z góry		
	Elementy zestawu	3088312 12 szt.	3090664 12 szt. 3084336 11 szt. 3087981 3 szt.
	Wymiar zbiornika* BxLxH [m]	*1,8x4,8x0,425	

Legenda:

3088312 AquaCell - skrzynka
3090664 AquaCell - płyta denna
3084336 AquaCell - płyta boczna

3087981 Geowłóknina PP-FCT/AG200 3x4 m
4080212 Geowłóknina PP-FCT/AG200 3x40 m
4080213 Geowłóknina PP-FCT/AG200 3x80 m
4080214 Geowłóknina PP-FCT/AG200 3x100 m



* wymiar zbiornika BxLxH [m]

Tab. 4. Konfiguracja zestawów AquaCell.

7.3. Wykaz elementów systemów skrzynkowych

Produkt	Wymiar	Indeks	Ilość	
<p>Zestaw AquaCell 1224 I zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ 4 skrzynki retencyjno-rozsączające ⊙ płyty boczne dobrane do konfiguracji ⊙ 4 płyty denne ⊙ geowłóknina 3 x 4 m 				
AquaCell Skrzynka		1200 x 600 x 425 (LxBxH)	3088312	1
AquaCell Płyta denną		1200 x 600 x 35 (LxBxH)	3090664	1
AquaCell Płyta boczna		1155 x 373 x 50 (LxBxH)	3084336	1
AquaCell Króciec przyłączeniowy DN315/200		360 x 360 x 318 (LxBxH)	3084337	1
AquaCell Adapter do szachtu DN425			4067546	1
Geowłóknina		3 x 4 m	3087981	1
Studzienka osadnikowa 315		110/110 x 1250	3044065	1
Filtr do studzienki		160	3044078	1
		200	3044079	1
Pokrywa PP A15 do rury karbowanej		315	4049102	1

Tab. 5. Wykaz elementów systemów skrzynkowych.

7.4. Konfigurator doboru skrzynek

WAVIN OFERUJE MOŻLIWOŚĆ DOBORU ELEMENTÓW ZDECENTRALIZOWANEGO SYSTEMU RETENCYJNO-ROZSĄCZAJĄCEGO WODY DESZCZOWEJ.



„Program do tworzenia zestawienia materiału zbiorników ze skrzynek retencyjno-rozsączających Wavin AquaCell” pozwala na wygenerowanie zestawienia materiałów dla zbiornika Wavin Aquacell:

- ⊙ Skrzynek AquaCell
- ⊙ Płyt dennych
- ⊙ Płyt bocznych
- ⊙ Ilości i rozmiaru geowłókniny

Jeżeli jest taka potrzeba, także:

- ⊙ Króćców przyłączeniowych
- ⊙ Studzienek inspekcyjnych zamontowanych na zbiorniku.

Dobór wykonywany jest w trzech krokach:

- 1) Dla wymaganej pojemności zbiornika należy podać żądany kształt - wymiary zbiornika
- 2) Jeżeli przewidywane są inne przyłącza niż DN160 należy podać ich średnicę i ewentualnie przewidywane studzienki inspekcyjne na zbiorniku
- 3) W tym kroku uzyskasz zestawienie materiałów. Po kliknięciu w przycisk „pobierz” wygeneruje się zestawienie w postaci pliku excel. W drugiej zakładce znajdują się dane, zadeklarowane w pierwszym kroku.

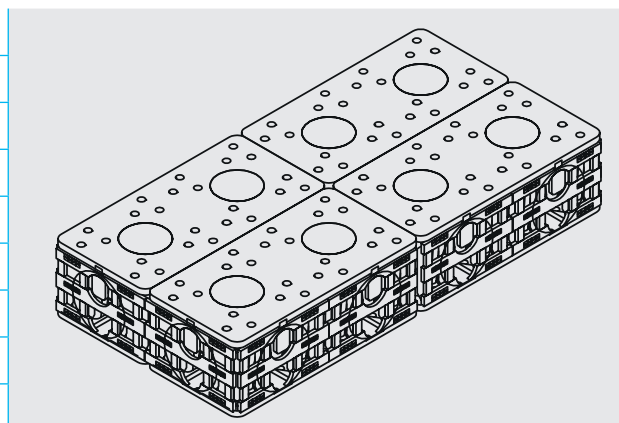
Aby otrzymać raport z numerami katalogowymi i ilościami wystarczy wejść na stronę:

www.wavin.pl → zakładka Narzędzia i usługi → Narzędzia i kalkulatory Wavin → Program do tworzenia zestawienia materiału zbiorników ze skrzynek retencyjno-rozsączających Wavin AquaCell

Nazwa produktu	EAN	Kod katalogowy	Ilość
AquaCell (NG) skrzynka Qznak	5907444970287	3088312	108
AquaCell (NG) płyta denna Qznak	5907444970454	3090664	54
AquaCell (NG) - płyta boczna	5907444951774	3084336	62
Geowłóknina Ecoflet PP-FCT/AG200 3x4m	5907444963852	3087981	2
Geowłóknina Ecoflet PP-FCT/AG200 3x40m	5907444963883	4080212	1

Tab. 6a. Przykład zestawienia materiałów.

Projektowana objętość netto	30 m ³
Wysokość	0,83 m
Szerokość	2,4 m
Długość	16,2 m
Rzeczywista objętość netto	30,6 m ³
Rzeczywista objętość brutto	32,3 m ³
Powierzchnia dna	38,9 m ²
Powierzchnia boków	30,9 m ²
Zalecana powierzchnia geowłókniny	141,3 m ²



Tab. 6b. Przykładowe zestawienie wymiarów zbiornika.

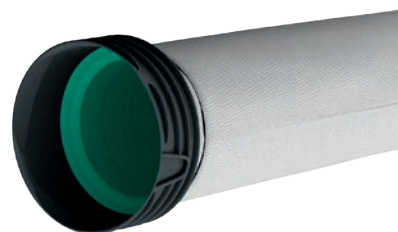
Logowanie konieczne jest tylko jeżeli chcielibyście Państwo zapisać dobór.

7.5. System IT Sewer

IT Sewer to perforowane rury dwuścienne z PP w kolorze zielonym, owinięte specjalną geowłókniną PE.

Służą one do liniowej instalacji i rozsączenia wody deszczowej. Dzięki wysokiej sztywności obwodowej można montować je pod terenami obciążonymi ruchem, z przykryciem minimalnym od 0,5m.

Rury IT sewer można wyposażyć w studzienki lub połączyć z systemem Vertical IT.



W zależności od rodzaju gruntu rura IT Sewer może zebrać i rozsączyć wodę deszczową z powierzchni wg tabeli 6a i 6b*

- ⊕ Natężenie deszczu: 150 l/s/ha.
- ⊕ Czas trwania deszczu: 15 minut.
- ⊕ Współczynnik spływu: 1.
- ⊕ Podsypka i obsypka żwirowa 20 cm, współczynnik akumulacji żwiru 30%.

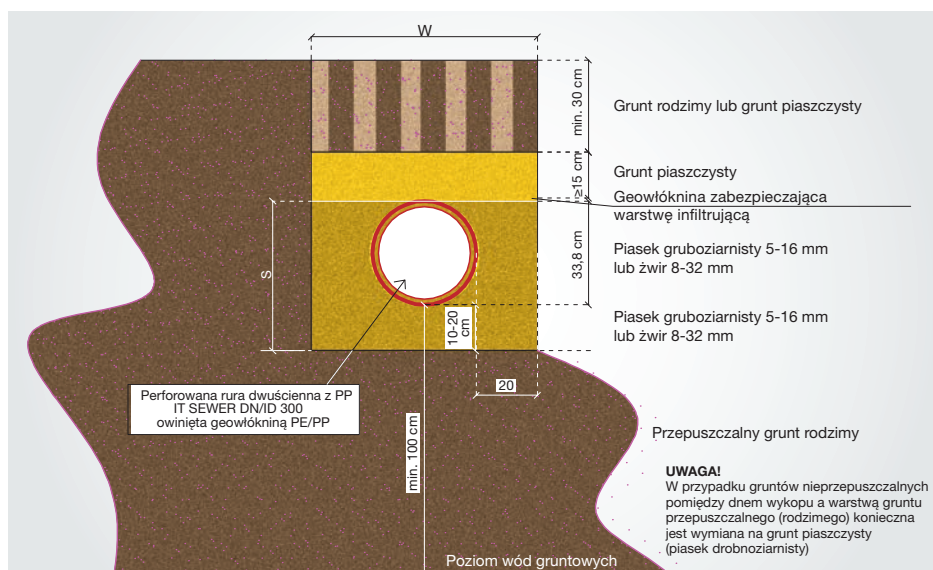
- ⊕ Natężenie deszczu: 132 l/s/ha.
- ⊕ Czas trwania deszczu: 15 minut.
- ⊕ Współczynnik spływu: 1.
- ⊕ Podsypka i obsypka żwirowa 20 cm, współczynnik akumulacji żwiru 30%.

Zdolność odwodnienia rurami IT Sewer (w przeliczeniu na 1 m b.)			
Średnica IT Sewer (o długości 1 m) / rodzaj gruntu	200	300	400
Piaski drobne	6 m ²	11 m ²	17 m ²
Piasek średnie	9 m ²	14 m ²	21 m ²
Piasek grube	38 m ²	50 m ²	63 m ²

Tab. 7a. Zdolność odwodnienia rurami IT Sewer.

Zdolność odwodnienia rurami IT Sewer (w przeliczeniu na 1 m b.)			
Średnica IT Sewer (o długości 1 m) / rodzaj gruntu	200	300	400
Piaski drobne	7,5 m ²	12 m ²	19 m ²
Piasek średnie	10,5 m ²	16 m ²	24 m ²
Piasek grube	45 m ²	57 m ²	71 m ²

Tab. 7b. Zdolność odwodnienia rurami IT Sewer.



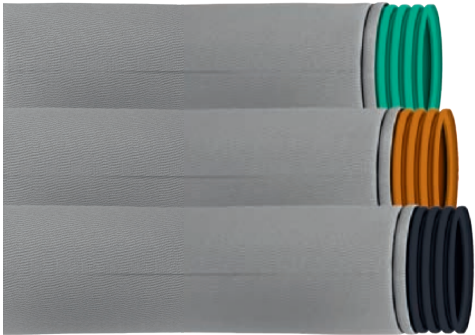
Rys. 5. Przykładowe ułożenie rur IT Sewer pod pasem zieleni.

Produkt	Indeks
Rura IT Sewer PP SN 8 DN 200 (6m)	3065852
Rura IT Sewer PP SN 8 DN 300 (6m)	3065854
Rura IT Sewer PP SN 8 DN 400 (6m)	3055855

Tab. 8. Wykaz rur IT Sewer.

*Więcej informacji znajduje się w katalogu „Systemy do zagospodarowania wód deszczowych”.

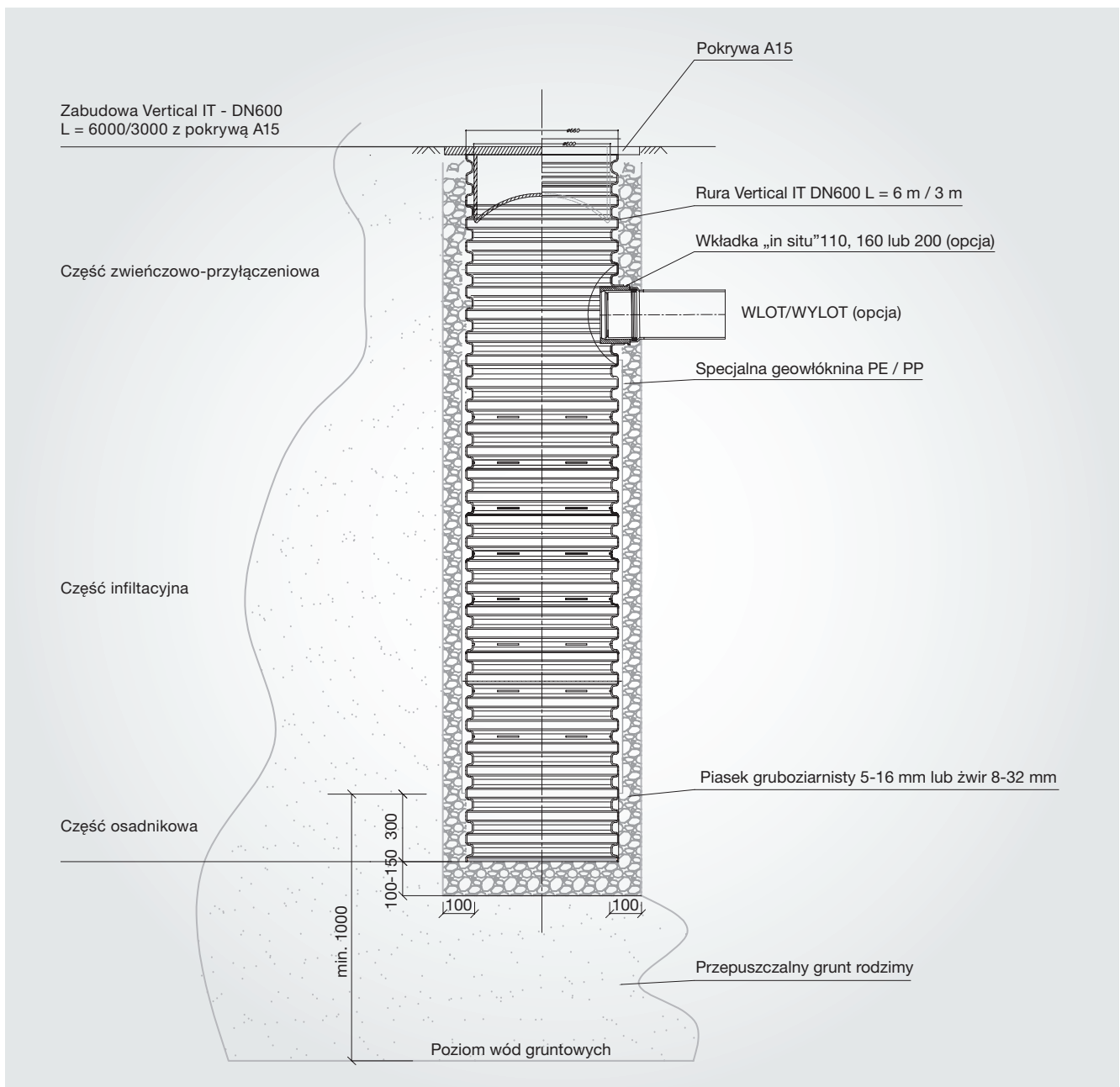
7.6. System Vertical IT



Rura Vertical IT rozsąca wodę deszczowa perforowaną powierzchnią boczną.

Składa się z pełnego dna oraz części perforowanej, owiniętej geowłókniną.

Dzięki wydzielonej części osadniczej nie ma konieczności podczyszczania wpływającej wody deszczowej.



Rys. 6. Przykładowe ułożenie rur Vertical IT pod pasem zieleni.

W zależności od rodzaju gruntu rura Vertical IT może zebrać i rozsączyć wodę deszczową z powierzchni wg tabeli 8*

Założenia:

- ⊙ Natężenie deszczu 150 l/s/ha.
- ⊙ Czas trwania deszczu 15 min.
- ⊙ Piaski drobne 1 × 10⁻⁵ m/s.
- ⊙ Piaski średnie 1 × 10⁻⁴ m/s.
- ⊙ Powierzchnie zlewni – zredukowane lub ze współczynnikiem spływu 1.

a) Vertical IT DN 425 3,0 m		
Rodzaj gruntu	Powierzchnia zlewni [m ²]	Czas opróżniania [h]
Piaski drobne	30	10,37
Piaski średnie	37	1,06

b) Vertical IT DN 425 6,0 m		
Rodzaj gruntu	Powierzchnia zlewni [m ²]	Czas opróżniania [h]
Piaski drobne	62	11,1
Piaski średnie	74	1,1

c) Vertical IT DN 600 3,0 m		
Rodzaj gruntu	Powierzchnia zlewni [m ²]	Czas opróżniania [h]
Piaski drobne	62	14,7
Piaski średnie	72	1,49

d) Vertical IT DN 600 6,0 m		
Rodzaj gruntu	Powierzchnia zlewni [m ²]	Czas opróżniania [h]
Piaski drobne	125	15,54
Piaski średnie	144	1,54

e) Vertical IT DN 1000 3,6 m		
Rodzaj gruntu	Powierzchnia zlewni [m ²]	Czas opróżniania [h]
Piaski drobne	175	23,62
Piaski średnie	190	2,34

f) Vertical IT DN 1000 6,0 m		
Rodzaj gruntu	Powierzchnia zlewni [m ²]	Czas opróżniania [h]
Piaski drobne	330	24
Piaski średnie	380	2,54

Tab. 9. Zdolność odwodnienia systemu Vertical IT.

Rury Vertical IT występują w następującym typoszeroku średnic DN/ID: 425, 600 oraz 1000.

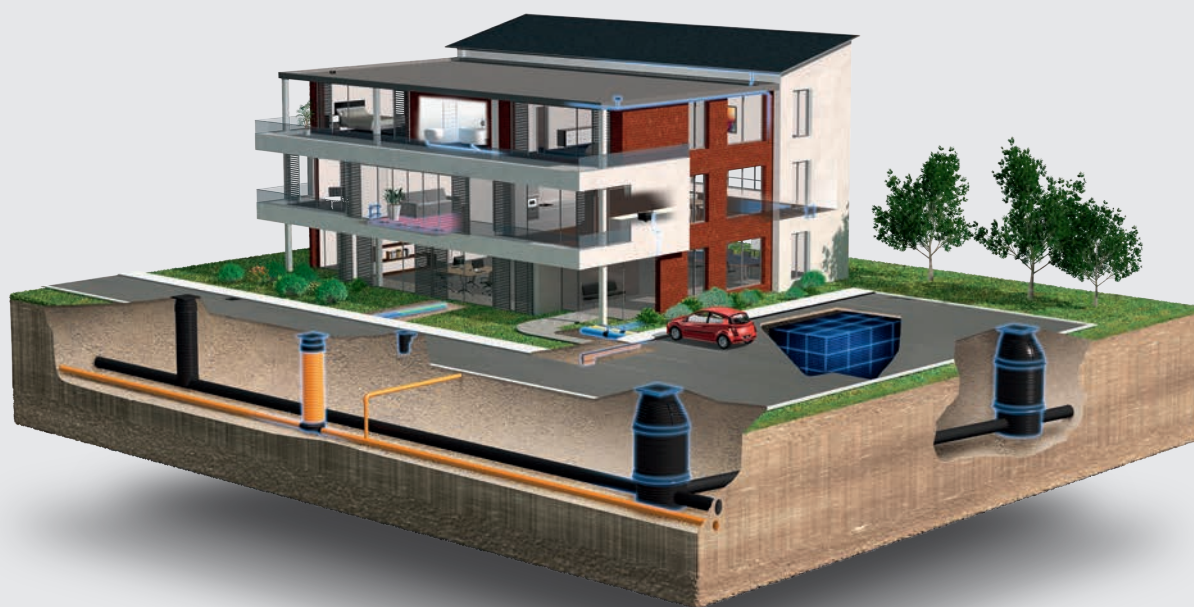
Produkt	Wymiar	Indeks
Rura Vertical IT DN425 (3 m)	DN 425x3000	3053080
Rura Vertical IT DN600 (3 m)	DN 600x3000	3043208
Rura Vertical IT DN1000 (3,6 m)	DN 1000x3600	3043206
Rura Vertical IT DN425 (6 m)	DN 425x6000	3053081
Rura Vertical IT DN600 (6 m)	DN 600x6000	3053082
Rura Vertical IT DN1000 (6 m)	DN 1000x6000	3043207

Tab. 10. Wykaz rur Vertical IT.

*Więcej informacji znajduje się w katalogu „Systemy do zagospodarowania wód deszczowych”.

Odkryj naszą szeroką ofertę na www.wavin.pl

- Zagospodarowanie wody deszczowej
- Dystrybucja wody i gazu
- Grzanie i chłodzenie
- Systemy kanalizacji zewnętrznej i wewnętrznej



Wavin is part of Orbia, a community of companies working together to tackle some of the world's most complex challenges. We are bound by a common purpose: To Advance Life Around the World.



Orbia's Building and Infrastructure business Wavin is an innovative solutions provider for the global building and infrastructure industry. Backed by more than 60 years of product development experience, Wavin is advancing life around the world by building healthy, sustainable environments for global citizens. Whether it's to improve the distribution of clean drinking water, to make sanitation accessible for everyone, to create climate resilient cities, or to design comfortable living spaces, Wavin collaborates with municipal leaders, engineers, contractors, and installers to help future-proof communities, buildings and homes. Wavin has 12,000+ employees around 65 production sites worldwide, serving over 80 countries through a global sales and distribution network.

Wavin Polska S.A. | ul. Dobieżyńska 43 | 64-320 Buk | Polska | Phone: +48 61 891 10 00
www.wavin.pl | E-mail: kontakt.pl@wavin.com

© 2023 Wavin Polska S.A. Wavin ciągle rozwija i doskonali swoje produkty, dlatego zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadamiania.