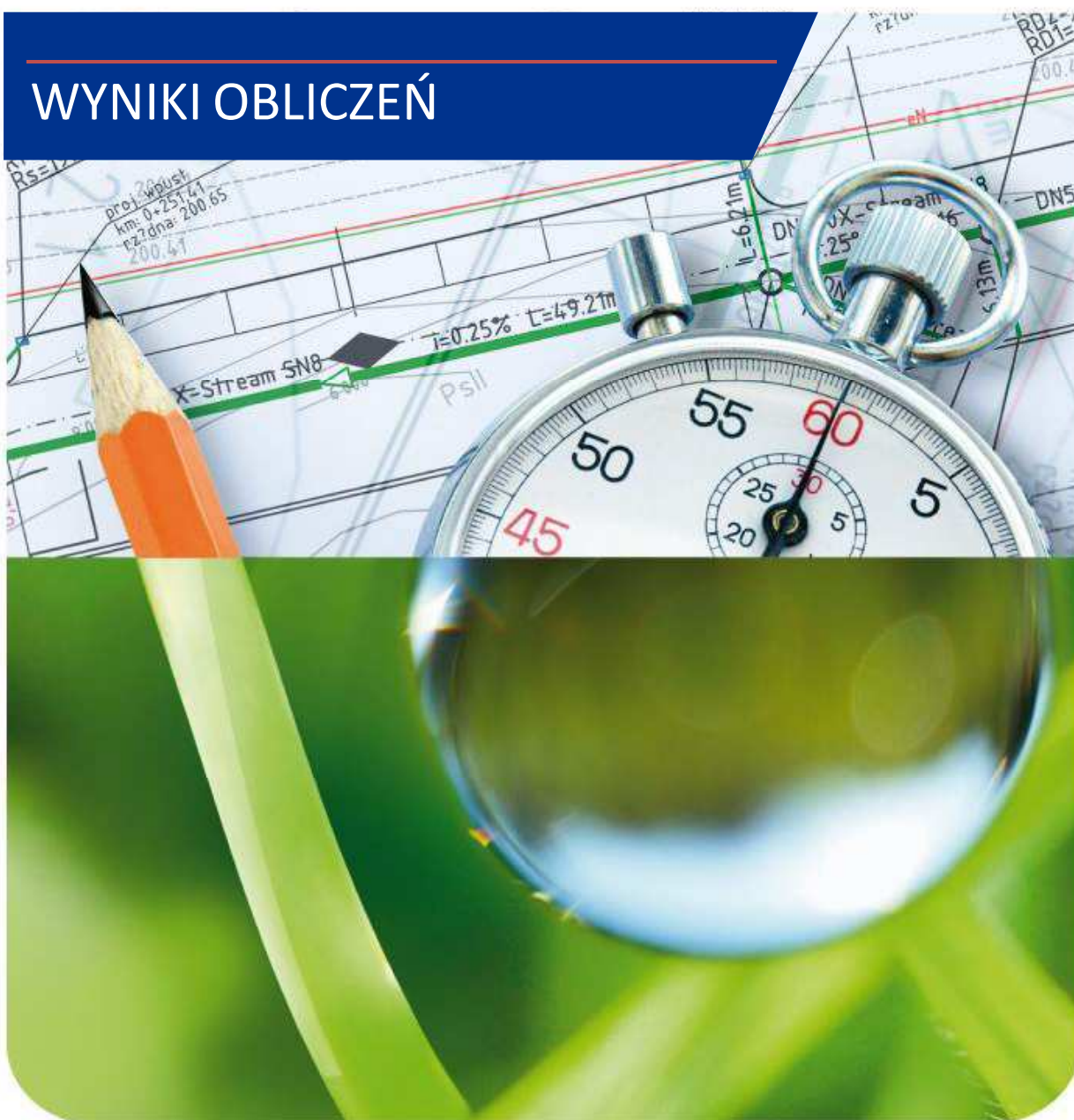


WYNIKI OBLICZEŃ



Józefów, Sala Szkoleniowa wraz z zapelczem, CNBOP-BIP, ul. Nadwiślańska 213, wersja 2

Monday, June 17, 2013 – version

1. DANE DOTYCZĄCE PROJEKTU

Nazwa projektu:		Lokalizacja projektu:	
Wersja	02	Adres :	
Numer projektu		Miejscowość - kraj	Polska, Józefów
Intesio	1 / 0	Kod pocztowy	
Przewidywany termin rozpoczęcia	2013-06-17	Data bieżącej wersji :	2013-06-17
Uwagi :			

2. SPIS TREŚCI

1.	DANE DOTYCZĄCE PROJEKTU	2
	– osoby kontaktowe	2
2.	Spis treści.....	3
3.	Wzory do obliczeń hydraulicznych	4
4.	Zbiornik rozsączający.....	5
	Odwadniana powierzchnia	5
	Parametry opadu atmosferycznego	5
	Informacja o zastosowanym rozwiązaniu	8
	Parametry gruntu	9
5.	Uwagi dodatkowe	10
6.	Zestawienie materiałów	11

3. WZORY DO OBLICZEŃ HYDRAULICZNYCH

Obliczenie odpływu powierzchniowego :

$$Q_{runoff} = \sum (A_{E;i} \cdot \psi_{m;i}) \cdot i \cdot D$$

Ilość wody opadowej	Q_{runoff}	m ³	
Odwadniana powierzchnia	AE;1	m ²	patrz §1
Współczynnik spływu powierzchniowego	ψ		patrz §1
Intensywność deszczu	i	l/s*ha	patrz §2
Czas trwania deszczu	D	min	patrz §2

Objętość zbiornika rozsączającego :

$$Q_{infiltration;system} = Q_{storage_volume} + Q_{infiltration} = l \cdot b \cdot h \cdot void + l \cdot h \cdot \frac{b}{2} \cdot \frac{k_f}{2}$$

Objętość magazynująca zbiornika	$Q_{magazynujące}$	m ³	patrz §5
Objętość rozsączająca	$Q_{rozsączane}$	m ³	patrz §5
Długość zbiornika	l	m	Zobacz rysunek
Szerokość zbiornika	b	m	Zobacz rysunek
Wysokość zbiornika	h	m	Zobacz rysunek
Współczynnik filtracji gruntu	kf	m/s	patrz §5

4. ZBIORNIK ROZSĄCAJĄCY

AQUACELL1

ODWADNIANA POWIERZCHNIA

Nazwa	Powierzchnia	Współczynnik redukcji powierzchni	Powierzchnia zredukowana
dach	555,00 m2	0,90	499,50 m2
Suma	555,00 m2	0,90	499,50 m2

PARAMETRY OPADU ATMOSFERYCZNEGO

Uproszczona metoda ATV

Nazwa metody	ATV Simple (default)
Czas opróżniania zbiornika (1/2 objętości)	15,62 Godzin
Natężenie deszczu	150,00 (l/s/ha)
Czas trwania deszczu	15 (min.)

INFORMACJA O ZASTOSOWANYM ROZWIĄZANIU

Wymiary			
Długość	4,00 (m)	Równoważna ilość modułów	4
Szerokość	5,00 (m)	Równoważna ilość modułów	10
Wysokość	0,40 (m)	Równoważna ilość modułów	1
Parametry rozsączania			
Współczynnik efektywnej objętości zbiornika	95 %		
Współczynnik filtracji gruntu	0.00001 (m/s)	Odległość do poziomu wody gruntowej	2,10 (m)
Powierzchnia dna zbiornika na rozsączanie	100 %	Powierzchnia boczna zbiornika na rozsączanie	50 %
Objętość magazynująca	8 (m3)	ilość skrzynek	40 (units)
Informacja o zbiorniku			
Rodzaj skrzynki	Aquacell	Wysokość	0,40 (m)

Wysokość przykrycia	1,50 (m)	Poziom góry zbiornika	-1,50 (m)
Poziom wody gruntowej (poniżej powierzchni terenu)	4,00 (m) below surface	Poziom dna zbiornika	-1,90 (m)
Obwód podstawy	18,00 (m)	Powierzchnia zewnętrzna	47,20 (m2)

DOBRANO MODUŁ ROZSĄCAJĄCY O POWIERZCHNI ROZSĄCZANIA 23,6m².

PARAMETRY GRUNTU

Przykrycie - warstwa gruntu 1			
Wysokość	1,50 (m)	Rodzaj gruntu	Sand compacted
Gęstość suchego / wilgotnego gruntu	1 860 (kg/m3)	Gęstość mokrego gruntu	2 170 (kg/m3)

Boczna warstwa gruntu			
Wysokość	0,40(m)	Rodzaj gruntu	Sand compacted
Gęstość suchego / wilgotnego gruntu	1 860(kg/m3)	Gęstość mokrego gruntu	2 170(kg/m3)

Obciążenie ruchem drogowym			
Rodzaj obciążenia	None	Obciążenie koła	0 (tona)

Wyniki			
Obciążenie pionowe	28,00 (kN / m2)		
Obciążenie poziome (w górze zbiornika)	9,00 (kN / m2)	Obciążenie poziome (w dole zbiornika)	11,00(kN / m2)

5. UWAGI DODATKOWE

Prawidłowe informacje i dane:

1. Sporządzony opis rozwiązania nie jest projektem instalacji w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.
2. Wszelkie rysunki, opracowania graficzne, a także obliczenia zamieszczone w opisie rozwiązania Instalacji mają charakter pomocniczy
3. Na podstawie informacji i danych dostarczonych przez klienta Dział Projektów i Konsultingu Wavin opracował system zagospodarowania wody deszczowej (nazwanej dalej: System) Obowiązkiem i odpowiedzialnością klienta jest sprawdzić, czy wyżej wymienione informacje i dane są kompletne i prawidłowe. Klient powinien w szczególności sprawdzić, czy spełnione są następujące warunki:
 - Zakres odwadnianego obszaru
 - Parametry deszczu miarodajnego
 - Warunki gruntowo-wodne
 - Funkcja zastosowanego systemu:
 - infiltracja z retencją
 - retencja
 - regulacja przepływu
 - Głębokości zabudowy systemu w powiązaniu z rzędnymi wlotów i wylotów
 - Przewidywane obciążenia ruchem drogowym

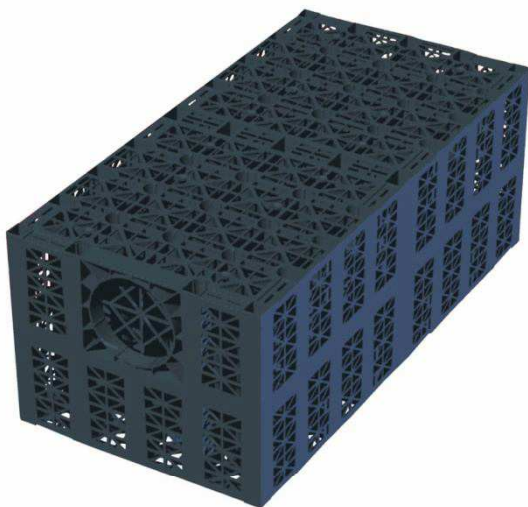
W przypadku, gdy klient stwierdzi, że którykolwiek z wyżej wymienionych warunków nie jest spełniony i / lub Oferta zawiera inne braki / błędy / niewłaściwe założenia zobowiązany jest jak najszybciej poinformować Dział Projektów i Konsultingu Wavin w formie pisemnej. Również w przypadku wprowadzenia wszelkich zmian w stosunku do przesłanego rozwiązania konieczna jest konsultacja.

4. nie ponosi odpowiedzialności za błędny montaż Instalacji.

Eksploatacja:

Tak jak każdy konwencjonalny system kanalizacji deszczowej, także Systemu wymaga konserwacji. Konserwacja powinna być wykonana zgodnie z instrukcją . Konserwacja jest publikowana na stronie

6. OPIS SYSTEMU AQUACELL CORE



CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU

- skrzynka produkowana metodą wtrysku, z PP, składająca się maksymalnie z dwóch części (konstrukcja tzw. kolumnowa),
- efektywna pojemność magazynowania skrzynki – min. 95%,
- system składający się ze skrzynek z PP o wymiarach 1000x500x400mm oraz elementów łączących i uzupełniających,
- objętość całkowita skrzynki 200 l, objętość efektywna netto 190 l,
- cały moduł owijany geowłóknina, PP, wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż 14,5 kN/m wytrzymałość na rozciąganie wszerz 17,5 kN/m, wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym 0,078 m/s, masa powierzchniowa 200 g/m², grubość 2,3 mm
- instalacja może pełnić funkcje: retencyjno-rozsączającą lub magazynową
- w przypadku funkcji magazynującej moduł dodatkowo owijany jest folia hydroizolacyjną zapewniająca szczelność, np. FolGam H 1,5mm
- system posiada aprobatę ITB,
- możliwość obciążeń ruchem drogowym: SLW 60,
- dzięki podziemnej zabudowie system zapewnia oszczędność miejsca inwestycji oraz wyższe bezpieczeństwo bhp eksploatacji zbiornika,
- system modułowy - możliwość omijania przeszkód w trakcie montażu.
- Możliwość optymalizacji budowy zbiornika dzięki zastosowaniu układu mieszanego skrzynek Aquacell Lite, Core i Plus

* w zależności od rodzaju gruntu

MONTAŻ I EKSPLOATACJA

- połączenie skrzynek z układem odprowadzającym wodę deszczową ze zlewni rurami o średnicy ϕ 160 do górnych otworów w skrzynce rozsączającej Wavin „Aquacell” w ilości wynikającej z przepustowości przepływu
- maksymalna głębokość dna do 4,2* m w terenach zielonych i 4,1* m w terenach obciążonych ruchem
- w przypadku funkcji retencyjno - rozsączającą należy przewidzieć min. 0,4m podsypkę i obsypkę żwirową o granulacji 8-16mm lub 16-32 mm

- w przypadku funkcji magazynującej należy przewidzieć min 0,2m podsypki i obsypki piaskowej
- podłoże powinno być gładkie i wypoziomowane bez wystających punktów i ostrych progów
- minimalna odległość dna skrzynek od poziomu wód gruntowych, powinna wynosić 1,0 m,
- odpowietrzenie układu należy wykonać za pomocą rury wywiewnej ϕ 110 (podłączenie do skrzynek ϕ 160 w górnej części), i wyprowadzić nad teren min 0,5 m .
- przed włączeniem wód deszczowych do skrzynek rozsączających należy zastosować urządzenia podczyszczające.
- przy układaniu systemów rozsączających wymagane są następujących odległości:
 - 2,0 m od budynku z izolacją,
 - 3,0 m od drzew,
 - 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych,
 - 0,8 m od kabli elektrycznych,
 - 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.
- Urządzenia do infiltracji powinny być regularnie kontrolowane w celu zapobiegania i usuwania zamulenia.
- Inspekcja studzienek podczyszczających powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów.

Właściciela gruntu lub eksploatatora należy poinformować o:

- lokalizacji systemu,
- odpowiedzialności za eksploatację,
- ograniczeniu wjazdu na teren zamontowanego systemu, chyba że układ został zaprojektowany specjalnie pod kątem dużych obciążeń