

Projektowanie systemu rozsączającego OKSY-EKO TYP SC

Przed podjęciem prac projektowych należy określić funkcję, jaką ma spełniać system rozsączania, tzn.: infiltracja wód opadowych do gruntu, retencja wód deszczowych, czy zatrzymanie pierwszej fali spływu ze zlewni oraz dokonać oceny warunków gruntowych hydrologicznych, a także prawnych.

Określenie wielkości systemu polega na wyznaczeniu ilości komór, pokryw, tłucznia, geowłókniny oraz objętości wykopu. Na podstawie tak określonych ilości wyznacza się orientacyjny koszt systemu.

1. Wymagana min. objętość komór [V_s] w m^3

Wymagana objętość komór drenażowych jest równa objętości spływu wód deszczowych. Dla obliczenia orientacyjnych kosztów przyjęto:

$$V_s = Q = 900 \cdot q \cdot F \text{ [m}^3\text{]}$$

gdzie:

V_s	– objętość komór drenażowych [m^3]
Q	– objętość spływu wód deszczowych [m^3]
q	– natężenie deszczu [$q = 0,131-0,172 \text{ m}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$]
F_{ZR}	– powierzchnia zredukowana zlewni [ha]
F	– powierzchnia rzeczywista zlewni [ha]

Wstępnie zakłada się, że powierzchnia zlewni zredukowanej $F_{ZR} = F$ (tzn. wsp. spływu $\varphi = 1$)

2. Wymagana ilość komór [n] w szt.

$$n = V_s / \text{Pojemność wybranej komory (tab. 1)}$$

	Pojemność magazynowania wody przez samą komorę	Pojemność przypadająca na komorę oraz fundament kamienny o grubości:		
		(15 cm)	(30 cm)	(46 cm)
	m ³	m ³	m ³	m ³
SC-740	1,3	2,1	2,3	2,6
SC-310	0,4	0,9	1,0	1,2

Tab. 1.

3. Wymagana powierzchnia łożyska (wykopu) z komorami [S] w m²

$$S = n \cdot 3,14 \text{ m}^2 + 0,3 \text{ m} \cdot \text{obwód łożyska SC-740}$$

lub

$$S = n \cdot 2,2 \text{ m}^2 + 0,3 \text{ m} \cdot \text{obwód łożyska SC-310}$$

4. Wymagana ilość obsypki z tłuczni [V_{st}] w m³

W celu przeliczenia całkowitej masy tłuczni (2-5 cm) stosujemy przelicznik z (tab.2)

$$V_{st} = n \times \text{przelicznik (tab. 2)}$$

	Objętość przypadająca na pojedynczą komorę przy fundamencie kamiennym o grubości:					
	(15 cm)		(30 cm)		(46 cm)	
	t	m ³	t	m ³	t	m ³
SC-740	3,5	2,1	4,2	2,5	4,5	3,0
SC-310	1,8	1,1	2,5	1,5	3,0	1,8

Tab. 2.

5. Wymagana objętość wykopu [E_x] w m³

$$E_x = n \times \text{przelicznik (tab. 3)}$$

	Objętość prac ziemnych przypadająca na pojedynczą komorę przy fundamencie kamiennym o grubości:		
	(15 cm)	(30 cm)	(46 cm)
	m ³	m ³	m ³
SC-740	4,2	4,7	5,2
SC-310	2,2	2,6	2,9

Tab. 3.

6. Wymagana ilość materiału filtracyjnego [F] w m²

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

7. Ilość sztuk ścian przednich/tylnych (pokryw) [E_p]

$$E_p = 2 \times (\text{ilość ciągów komór}) \text{ [szt.]}$$

Montaż komór drenażowych

Montaż komór drenażowych SC jest bardzo prosty – tzw. montaż na zakładkę bez żadnych dodatkowych elementów łączeniowych. Pofałdowania (karby) powierzchni komór zachodzą na siebie pozwalając na wykonanie w prosty sposób niezawodnego połączenia. Istnieje możliwość skracania (docięcia) komór na placu budowy i dostosowania systemu do istniejących warunków lokalizacyjnych.

Etapy montażu systemu rozsączającego OKSY-EKO SC-310 oraz SC-740

Prace należy rozpocząć od wykonania wykopu i przygotowania miejsca dla łóżyska komorowego. Następnie wykładamy wykop geowłókniną, a następnie na dnie umieszczamy warstwę podsypki z przemytego tłucznia (średnica 2-5 cm), którą zagęszczamy do min. 95% w skali 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. JEST TO DUŻA ZALETĄ Z UWAGI NA SZYBKOŚĆ I PROSTOTĘ WYKONYWANYCH POŁĄCZEŃ** 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 i zasypki wstępnej z tłucznia. Następnie układamy materiał filtracyjny w celu zabezpieczenia systemu przed zanieczyszczeniem, a nad nim wykonujemy zasypkę o grubości kilkunastu centymetrów. Po wykonaniu tych czynności możemy rozpocząć układanie chodnika (nawierzchni ulicy, itp.).