

Dobór i rozstawa zraszaczy

Ważnym etapem przy projektowaniu jest właściwy dobór zraszaczy dla danego terenu i rozmieszczeni ich w odpowiedniej rozstawie.

Przy doborze zraszaczy kierujemy się następującymi kryteriami:

- Rozmiar i kształt nawadnianej powierzchni
- Pokrycie - materiał roślinny
- Ciśnienie i wydajność źródła wody
- Warunki klimatyczne: wiatr, temperatura, opady
- Rodzaj podłoża i związana z tym zdolność absorpcji wody
- Parametry techniczne zraszaczy
- Kompatybilność zraszaczy i możliwość grupowania w obrębie sekcji i systemu

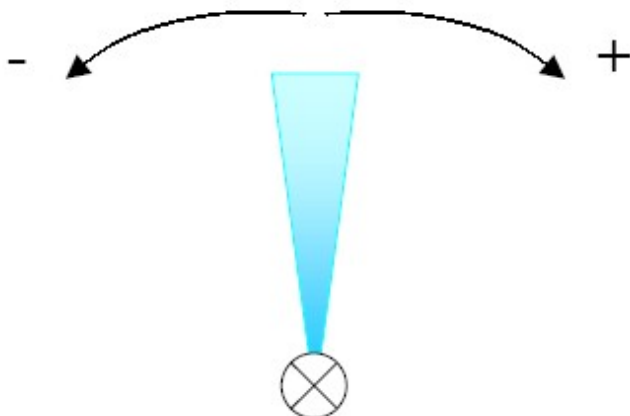
Uwaga! Nie należy umieszczać zraszaczy rotacyjnych i statycznych w tej samej sekcji, ponieważ różnią się one znacznie wydatkiem wody, a co za tym idzie również czasem nawadniania.

Zadaniem głowicy zraszającej jest skierowanie wody na ściśle określoną powierzchnię.

Wyróżniamy tutaj dwa sposoby zraszania:

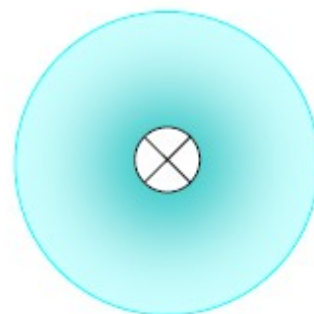
- rozpylona struga cieczy przy użyciu głowic stałych
- strumieniowe za pomocą głowic rotacyjnych.

Ilość zastosowanej dawki polewowej na określonej powierzchni ulega zmniejszeniu w miarę oddalania od głowicy deszczującej.



Rys.14 Zraszacz rotacyjny sektorowy
360°.

obrót w lewo i prawo



Rys.15 Zraszacz z głowicą stałą. Kąt

Rys.10 Krzywa dystrybucji wody

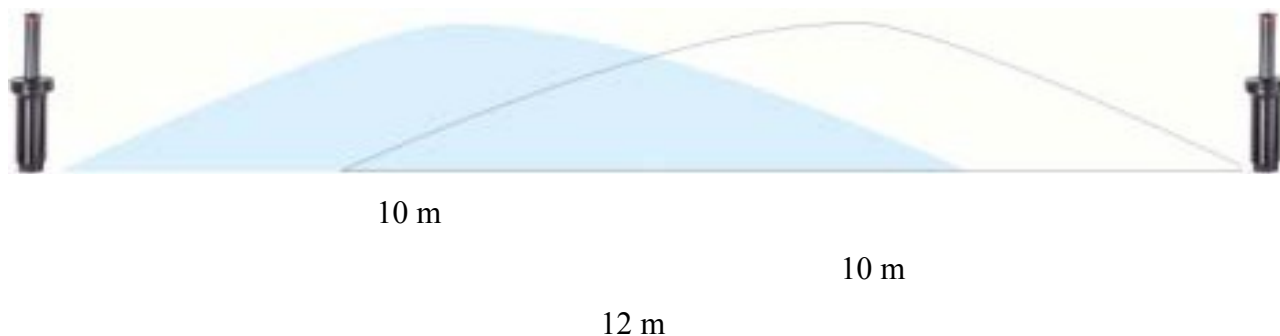
Powyższy wykres obrazuje krzywa profilu dystrybucji (rozmieszczenie kwadratowe co 18m.). Wyraźnie widać, że średnia wielkość opadu zmniejsza się systematycznie w kierunku od głowicy zraszającej do maksymalnego zasięgu zraszania.

Zraszacze rotacyjne mają zwykle łagodnie obniżającą się wielkość opadu zaczynającą się od głowicy do końca zasięgu m.in. dlatego, że zwiększa się powierzchnia nawadniania w miarę oddalania się od głowicy zraszającej.

Ze względu na nierównomierny opad projektuje się zraszacze tak, aby ich zasięgi pokrywały się.

Rozstawa zraszaczy i opad

Optymalna rozstawa głowic zraszaczy wynosi ok. 45-50% średnicy ich zasięgu. Nieprzekraczalna maksymalna granica rozstawy zraszaczy to 60% średnicy zasięgu. Wynika to ze sposobu dystrybucji wody, która do 60% zasięgu zraszacza jest równomierna natomiast poza tą granicą często nie wystarcza dla zaspokojenia potrzeb wodnych roślin.



Rys.11 Rozmieszczenie zraszaczy w 60 % średnicy zasięgu

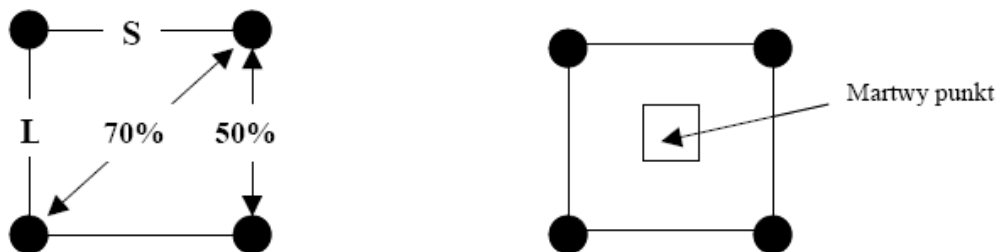
W przypadku gruboziarnistego, przepuszczalnego podłoża, obszarów charakteryzujących się silnymi wiatrami, niską wilgotnością lub wysokimi temperaturami powietrza zalecana jest mniejsza rozstawa.

Tabela. 3 Rozstawa zraszaczy w zależności od prędkości wiatru

Prędkość wiatru [m/s]	Maksymalna rozstawa zraszaczy
0 do 3	60% średnicy
4 do 7	55% średnicy
8 do 12	50% średnicy

Rozróżniamy trzy podstawowe sposoby rozmieszczania zraszaczy: kwadratowe, trójkątne, prostokątne.

Rozmieszczenia kwadratowego używa się do nawadniania powierzchni prostokątnych (Rys. 12). Przy zastosowaniu tej metody szczególnie ważna jest duża dokładność rozmieszczenia zraszaczy, ze względu na tzw. martwy punkt.

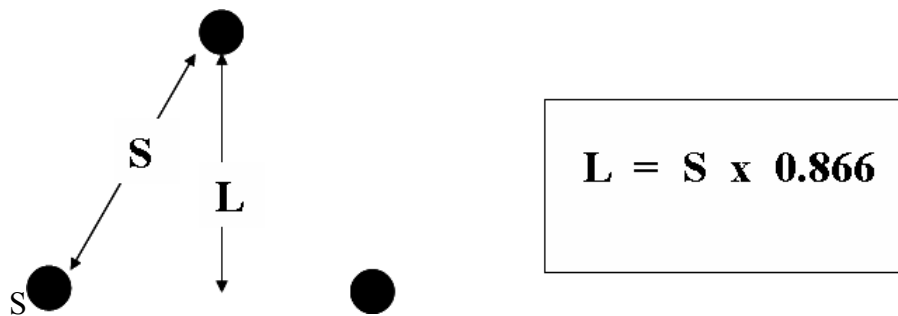


Rys.12 Rozmieszczenie kwadratowe zraszaczy

Słabością rozmieszczenia kwadratowego jest niedostateczne pokrycie w trudnych warunkach (np. silne wiatry), dlatego zaleca się stosowanie 50% średnicy zasięgu (100% pokrycie) tzw.

głowica–do-głowicy. Rozstawa 50% zwiększa nam wydatek na jednostkę powierzchni oraz nie wykorzystuje w optymalny sposób dostępnego ciśnienia roboczego. Jednak pozwala na oszczędność wody dzięki krótszym czasom nawadniania i wyrównanym pokryciom.

Rozmieszczenie trójkątne jest przeważnie stosowane w projektach dla obszarów o nieregularnych granicach. Zaletą tej metody jest brak martwego punktu, czyli dokładne pokrycie całego nawadnianego terenu. Bardzo często głowice tak rozmieszczone można zaprojektować w większej odległości niż w rozmieszczeniu kwadratowym (Rys. 13).

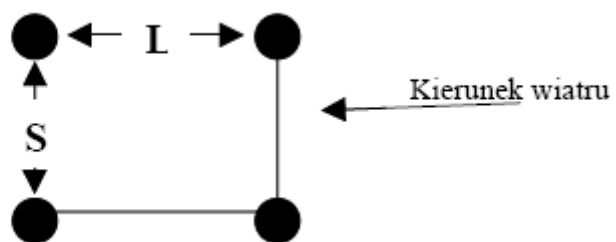


Rys. 13 Rozmieszczenie trójkątne zraszaczy

W przypadku rozmieszczenia trójkątnego możemy pozwolić sobie na większą rozstawę zaczynając od 60% średnicy.

Rozmieszczenie prostokątne stosuje się dla obszarów o zdefiniowanych, prostych granicach i narożnikach o kątach prostych (Rys. 14). Metoda ta jest szczególnie przydatna na terenach o silnych

wiatrach. W takiej sytuacji zmniejszamy rozstawę pomiędzy zraszaczami ustawionymi prostopadle do wiatru do 40-50% i zwiększamy odległość pomiędzy głowicami rozmieszczonymi równoległe do kierunku wiatru do 60%.



Rys. 14 Rozmieszczenie prostokątne zraszaczy

Prezentowane zasady zostały oparte na materiałach szkoleniowych firmy TORO, ale wynikają z praw fizyki i należy stosować je do wszystkich zraszaczy na rynku.