

## OFERTA WDROŻENIOWA

### Internetowy system wspomaganie decyzji nawodnieniowych

**Słowa kluczowe:** potrzeby wodne roślin, ewapotranspiracja

Aplikacja pomaga w podejmowaniu decyzji o wyborze optymalnego sposobu nawadniania, parametrów instalacji nawodnieniowej, rodzaju niezbędnej filtracji oraz liczby zaworów w planowanej instalacji. Po wstępnym wprowadzeniu danych, użytkownik może oszacować czy dysponuje odpowiednią ilością wody w stosunku do potrzeb wodnych roślin i czy planowana w instalacji liczba zaworów pozwala na zastosowanie wymaganej dawki wody. Jeżeli została zaprojektowana zbyt duża liczba zaworów, użytkownikowi nie wystarczy czasu, aby poszczególne kwatery otrzymały zakładaną dawkę wody. Aplikacja została tak skonstruowana, aby z góry nie narzucać gotowego rozwiązania. Sadownik ma możliwość skonfigurowania dowolnego systemu nawodnieniowego i wyboru dowolnej liczby zaworów. Jeżeli jego wybór jest niezgodny z zasadami integrowanego nawadniania, natychmiast otrzymuje informację o zbyt małym wydatku źródła wody w stosunku do potrzeb wodnych nawadnianej powierzchni lub o zbyt wysokiej liczbie zaworów w instalacji. Użytkownik ma do wyboru 7 podstawowych gatunków roślin sadowni-

czych, określa wielkość nawadnianej powierzchni, typ gleby, rodzaj źródła wody, wydatek wody tego źródła w m<sup>3</sup>/h, liczbę godzin jaką może poświęcić na nawadnianie w ciągu doby oraz rodzaj systemu nawodnieniowego. Po kliknięciu na tekst z podkreśleniem może zapoznać się z informacjami na temat typów gleb, rodzajów ujęć wody i z charakterystyką różnych systemów nawodnieniowych.

Bardzo ważnym parametrem jest **Dozwolony sumaryczny czas nawadniania (h/dobę)**. Nie zawsze musi być równy 24 h. Bardzo często zdarza się, że po kilku godzinach pompowania poziom wody się obniża, uniemożliwiając dalszą pracę pompy. Jeżeli aplikacja nie wskazuje błędnych parametrów możemy zatwierdzić analizę klikając „Akceptuj”. Na ekranie pojawi się podsumowanie całej analizy. Poza danymi zawartymi w poprzednich tabelach uzyskujemy także sugestie wyboru filtracji, zalecanej rozstawy emiterów oraz maksymalnej pojedynczej dawki wody.

Po naciśnięciu na ikonę  uzyskujemy raport w formacie pdf.

Powierzchnia: 8 ha  
 Dostępna ilość wody: 126 m<sup>3</sup>/dobę Wydatek źródła wody: 9 m<sup>3</sup>/h Dopuszczalny sumaryczny czas nawadniania: 14 h

Parametry kwatery i instalacji

Przewidywane zapotrzebowanie na wodę (mm/dobę)\*

Parametry kwatery

Rozstawa między rzędami (m)\*

Rozstawa między roślinami (m)\*

Średnia długość rzędu (m)\*

Parametry instalacji

Rozstawa pomiędzy kroploownikami (m)\*

Wydatek kroploownika (l/h)\*

Planowana liczba zaworów\*

\* pola wymagane

Oblicz

Parametry obliczone

Powierzchnia na zawór	1.33 ha
Liczba rzędów na zawór	27 szt.
Długość przewodów rozpraszających	3333.33 m/kwaterę
Liczba kroploowników na zawór	5556 szt.
Wydatek wody	9.72 m <sup>3</sup> /zawór/h
Dawka wody	0.73 mm/h
Czas nawadniania 1 zaworu	3h 25m
Sumaryczny czas nawadniania	20h 34m

Zbyt duży wydatek wody 9.72 m<sup>3</sup> > 9 m<sup>3</sup>  
Zwiększ liczbę zaworów

Zbyt duża liczba zaworów

**Fig. 1. Panel do wprowadzania danych**

Aplikacja została umieszczona na stronie Serwisu Nawodnieniowego pod adresem: [www.nawadnianie.inhort.pl/swd](http://www.nawadnianie.inhort.pl/swd)

### Innowacyjność wdrożenia – efekty gospodarcze i społeczne

Aplikacja jest rozwiązaniem oryginalnym, a podobnych kalkulatorów obliczeniowych dostępnych on-line nie było dotychczas nie tylko na stronach polskich, ale i zagranicznych. Korzystanie z tej aplikacji pozwoli na optymalizację stosowania nawadniania, czego efektem będzie wzrost efektywności wykorzystania wody nawodnieniowej. Dzięki umieszczeniu tej aplikacji w internecie korzystać z niej może szerokie grono odbiorców.

### Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożenia

Gospodarstwa ogrodnicze, firmy zajmujące się doradztwem, firmy nawodnieniowe, Ośrodki Doradztwa Rolniczego, szkoły średnie i wyższe uczelnie rolnicze.

#### Twórcy oferty wdrożeniowej:

Zakład Agrotechnologii,  
Pracownia Nawadniania

#### Autorzy:

prof. dr hab. Waldemar Treder  
 tel. 46 834 52 46, 508 000 211  
 e-mail: Waldemar.Treder@inhort.pl  
 mgr inż. Daniel Sas  
 tel. 46 834 52 16  
 e-mail: Daniel.Sas@inhort.pl  
 dr Krzysztof Klamkowski  
 tel. 46 834 52 38  
 e-mail: Krzysztof.Klamkowski@inhort.pl  
 mgr Anna Tryngiel-Gać  
 tel. 46 834 53 29  
 e-mail: Anna.Gac@inhort.pl  
 mgr Katarzyna Wójcik  
 tel. 46 834 54 15  
 e-mail: Katarzyna.Wojcik@inhort.pl

Praca wykonana w ramach zadania 2.2 „Optymalizacja nawadniania upraw sadowniczych w Polsce z uwzględnieniem przebiegu pogody i zasobów wodnych gleby w głównych rejonach upraw sadowniczych” programu wieloletniego (2008-2014), finansowanego przez MRiRW.