



**Instytut Ogrodnictwa**  
ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice  
tel.: 46 833 34 34, fax: 46 833 31 86  
Dyrektor: prof. dr hab. Franciszek Adamicki  
e-mail: Franciszek.Adamicki@inhort.pl

## OFERTA WDROŻENIOWA

### Stanowisko BIOBED do bioremediacji płynnych pozostałości powstających po zabiegach ochrony roślin

**Słowa kluczowe:** skażenia miejscowe, neutralizacja pestycydów, napełnianie opryskiwacza, mycie opryskiwacza, zagospodarowanie pozostałości

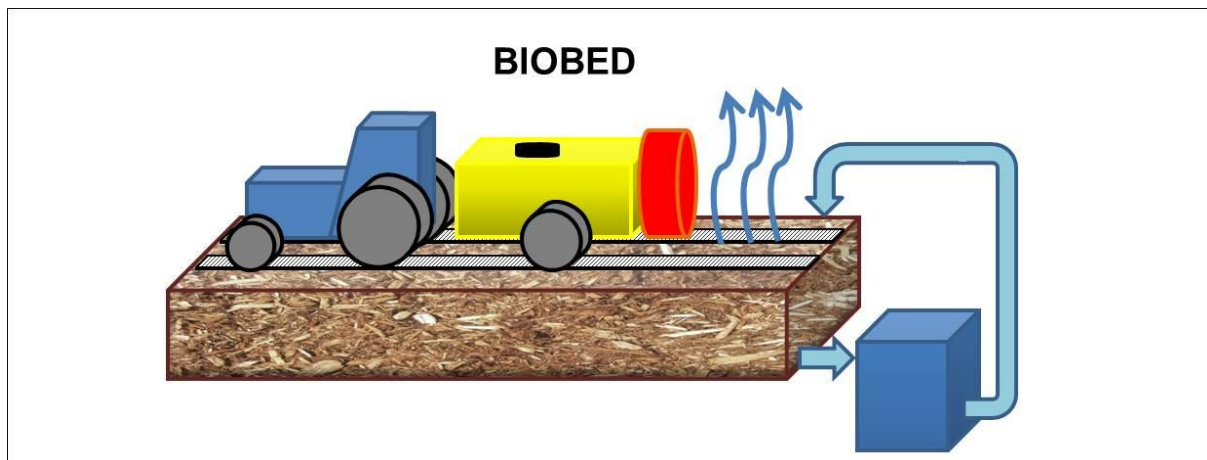
#### Opis wdrożenia

**Bioremediacja** ciekłych pozostałości skażonych środkami ochrony roślin polega na wykorzystaniu procesów ich rozkładu i mineralizacji, czyli biodegradacji, przebiegających w sposób naturalny w glebie oraz na podtrzymaniu tego procesu w ograniczonym i izolowanym obszarze, zwykle zlokalizowanym w gospodarstwie, w sąsiedztwie miejsc, w których powstają pozostałości (np. miejsce napełniania i mycia opryskiwacza). Biodegradacja jest wynikiem metabolicznych procesów mikroorganizmów glebowych, przede wszystkim grzybów, glonów i bakterii.

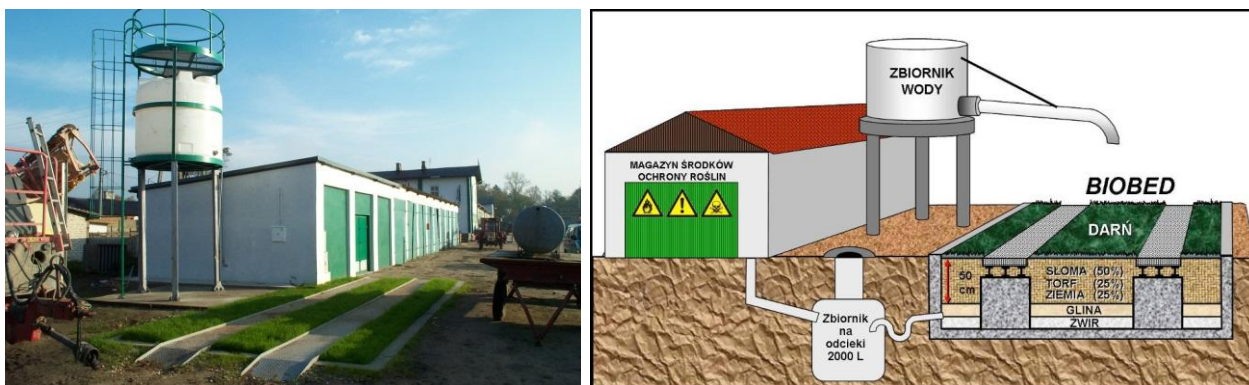
**Biobed** to rodzaj zagłębionego w ziemi basenu wypełnionego podłożem bioaktywnym i wyposażonego w rampy najazdowe, które umożliwiają wjazd opryskiwacza na stanowisko. Z założenia biobed służy do bezpośredniego przejmowania wszelkiego rodzaju wycieków i rozproszeń, do których może dochodzić podczas przygotowania cieczy użytkowej i napełniania opryskiwacza, do zbierania skażonej wody użytej do zew-

nętrznego mycia sprzętu oraz wody opadowej, spłukującej z opryskiwacza osady środków ochrony roślin podczas postoju maszyny. Spływające z opryskiwacza do podłoża substancje są w nim neutralizowane, a woda częściowo odparowuje lub w części nie adsorbowanej przez substrat spływa na dno stanowiska. Ścianki basenu muszą gwarantować jego szczelność dlatego należy je wykonać z odpowiedniej jakości betonu lub grubej folii. Na dnie układa się warstwę drenażową w postaci żwiru (ok. 10 cm), następnie warstwę zagęszczonej gliny, spowalniającej odpływ wody (ok. 5 cm), a na niej 50 cm substratu (słoma 50%, torf 25%, gleba 25%). Zbierające się w warstwie drenażowej odcieki, całkowicie lub częściowo zneutralizowanych pozostałości płynnych, odprowadzane są przewodem przez syfon do zbiornika, po napełnieniu którego można je z powrotem przepompować do stanowiska. W ten sposób biobed stanowi izolowany system o zamkniętym obiegu cieczy.

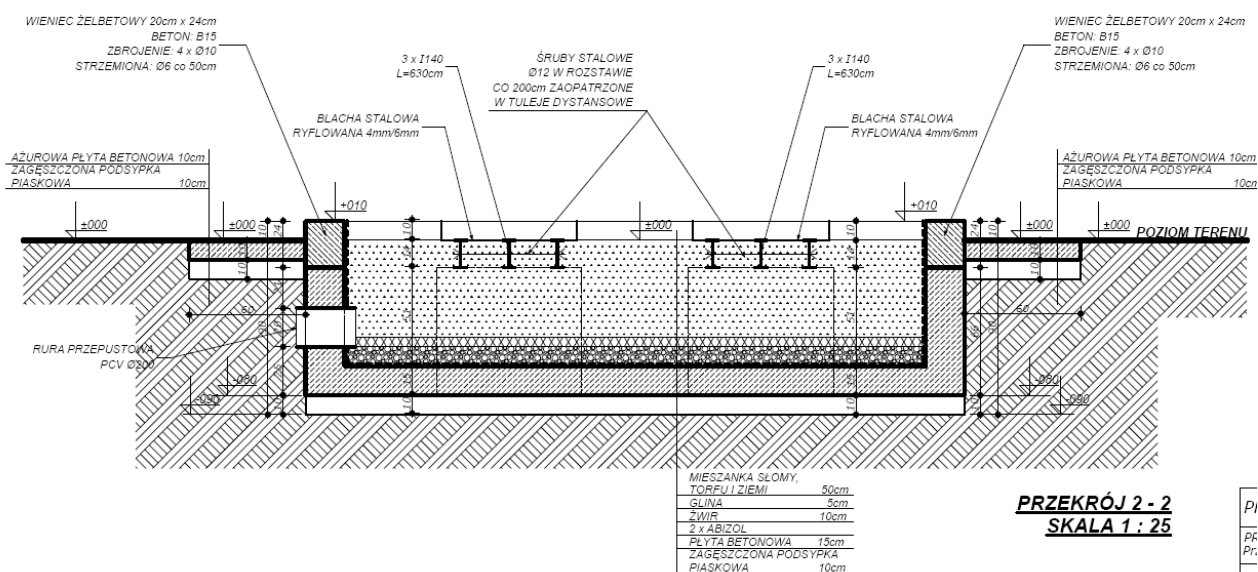
Oferta wdrożeniowa obejmuje dokumentację techniczną wszystkich wchodzących w skład stanowiska elementów, opis wykonawczy oraz instrukcję użytkowania.



Schemat stanowiska BIOBED



Widok i schemat stanowiska BIOBED jako element infrastruktury gospodarstwa



Jedna ze stron dokumentacji technicznej stanowiska BIOBED

## **Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne**

Stanowisko BIOBED stanowi jedno z rozwiązań bezpiecznego zagospodarowania skażonych środkami ochrony roślin płynnych pozostałości, które są głównym powodem powstawania skażeń miejscowych i zanieczyszczenia wody. Jest zalecane przez Kodeks Dobrej Praktyki Organizacji Ochrony Roślin oraz wychodzi naprzeciw wymaganiom stawianym przez dyrektywę 2009/128/WE o zrównoważonym stosowaniu pestycydów, której wdrożenie jest obowiązkiem Krajów Członkowskich UE.

### **Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa**

Gospodarstwa ogrodnicze i rolnicze prowadzące chemiczną ochronę roślin

#### **Twórcy oferty wdrożeniowej:**

Zakład Agrotechnologii i Inżynierii Roślin Ogrodniczych

#### **Autor:** dr Grzegorz Doruchowski

tel. 46 834 52 47

e-mail: grzegorz.doruchowski@inhort.pl

#### **Współautorzy:**

mgr Waldemar Świechowski,

prof. dr hab. Ryszard Hołownicki,

dr Artur Godyń