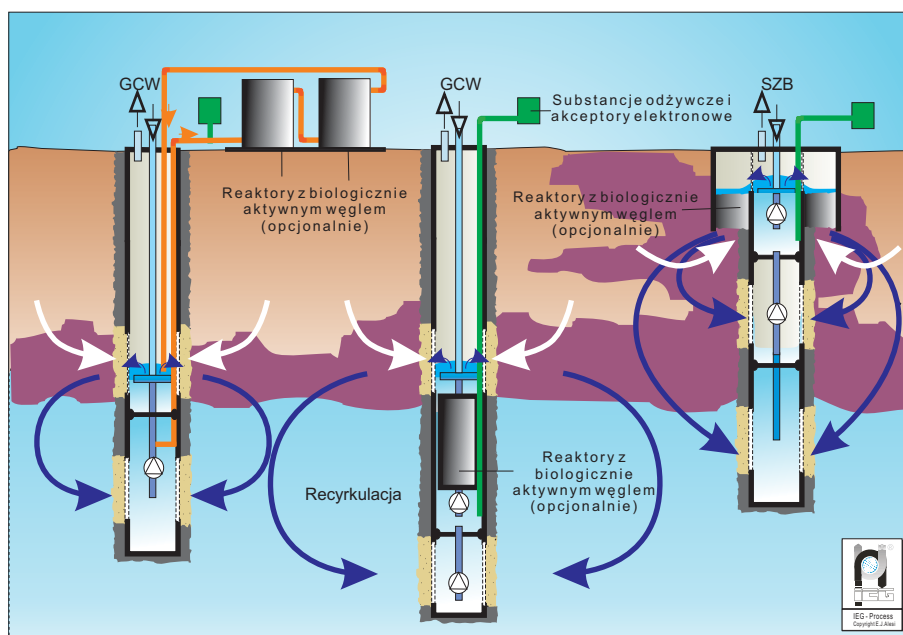


# IEG Technical Briefing Note No. 14

## Możliwe konfiguracje reaktora z bioreaktorem



Wspomagany rozkład biologiczny in situ przez augmentację mikroobów możliwe konfiguracje reaktorowe bioreaktora (proces mGCW)

### Mikrobiologiczna remediacja GCW

Mikrobiologicznie wspomagane studnie cyrkulacji wody gruntowej firmy IEG przyspieszają naturalny rozkład biologiczny składników organicznych w warunkach tlenowych i beztlenowych. Systemy te są specyficznie zaprojektowane i skonfigurowane w celu przyspieszenia tlenowych, wspomaganego beztlenowego i konsekwentnie beztlenowych/tlenowych reakcji.

Systemy IEG GCW mogą także używać małych reaktorów z biologicznie aktywnym węglem (BAC) do ciągłego wzrostu, aklimacji i augmentacji. Reaktory BAC wynaleziono dla uzyskania większego poziomu biodegradacji i wyższych specyficznych stóp wzrostu niż inne dołączone systemy wzrostu.

Wyznaczone substancje zanieczyszczające są selektywnie zatrzymywane w reaktorze a to ułatwia selekcję i wzbogacenie tych organizmów specyficznie zdolnych do rozkładu tych składników.

Reaktory mogą być użyte jako małe kanistry w zanurzonych recykulacyjnych systemach, eliminując konieczność

### Biologiczno-fizyczna remediacja wody gruntowej in situ przy użyciu GCW

System GCW jest szczególnie odpowiedni do usuwania biologicznie rozkładalnych substancji zanieczyszczających (m.in. węglowodorów, fenoli, pestycydów etc.) z wody gruntowej bez konieczności przepompowania wody gruntowej na powierzchnię.

Specjalnie zaprojektowana GCW tworzy komorę konwekcyjną wody gruntowej w warstwie wodonośnej wokół studni remediacyjnej. Krążąca woda gruntowa ustawicznie transportuje zarówno substancje zanieczyszczające jak i istniejące mikroorganizmy do studni.

Przeptywając przez studnię substancje zanieczyszczające ulegają adsorpcji w materiał wewnątrz bioreaktora. Jednocześnie mikroorganizmy ustawiają się w tym samym obszarze. Jeśli to konieczne można dostarczyć nagromadzonym mikroorganizmom dodatkowych substancji odżywczych.

Kolejną korzyścią z zastosowania GCW jest wzbogacona tlenem woda gruntowa zebrana przez system, która wspomaga wzrost populacji mikroorganizmów w warstwie wodonośnej, przyspieszając w ten sposób proces rozkładu.

Warianty systemu zawierają: skończony przepływ cyrkulacyjny zmieniający kierunek cyrkulacji, instalując różne konfiguracje biofiltrów i materiałów i używając kombinacji fizycznych, chemicznych i/lub biologicznych metod ułatwiają dostosowanie technologii do różnorodności scenariuszy zanieczyszczania.

Z powodu minimalnego oddziaływania i niskich kosztów wdrażania, biologiczne technologie stały się niezmiernie popularne w czasie ostatnich kilku lat.

W idealnym przypadku w zależności od rodzaju substancji zanieczyszczających na miejscu zachodzi naturalnie rozkład mikroorganizmów organicznych składników do dwutlenku węgla i wody. Stopień biologicznego rozkładu jest określony przez istniejące chemiczne i fizyczne uwarunkowania.

Celem technologii bio-logicznego rozkładu in-situ, które wdraża IEG jest optymalizacja istniejącego potencjału rozkładu. Przez udoskonalenie uwarunkowań środowiskowych wymaganych przez bakterie uzyskuje



IEG Poland  
Ul. Grochowska 357/416  
03-822 Warszawa  
Tel.: + 48 22 698 7016  
mobil: + 48 602 444 202

IEG Technologie GmbH  
Hohlbachweg 2  
73344 Gruibingen  
Tel.: +49 (0) 7335 96 97 60  
www.ieg-technologie.de

We celu omówienia Państwa wymagań odnośnie remediacji gleby i wody gruntowej in-situ lub uzyskania gratisowej koncepcji remediacji i kalkulacji, prosimy się skontaktować z Dr inż. Stanisław Derlatka, email: derlatka@ieg-technologie.com