

4. A talajremediációs technológiák csoportosítása

Gruiz Katalin

A technológiák többféleképpen csoportosíthatjuk. Az alábbiakban a szennyezőanyag tulajdonságai és a szennyezett közeg illetve fázis szerint csoportosítva foglaljuk össze a lehetséges technológiákat (1. és 2. táblázat). A technológiák ilyenfajta, funkcionális csoportosítása azért is fontos, hogy rendet tegyünk a szakirodalomban felhalmozott rengeteg technológia között, melyek teljes rendszertelenségben kerülnek a nem szakértő tulajdonosok, megrendelők és egyéb döntéshozók elé.

1. táblázat: A szennyezőanyag mobilizációján alapuló technológiák

Szennyezőanyag kémiai tulajdonsága	Szennyezett közeg		
	Talaj szilárd fázis	Talajvíz	Talajlevegő
Illékony	Biodegradáción alapuló remediáció Talajgőz kiszívása és felszíni kezelése Termikus deszorpció	Biodegradáción alapuló remediáció Sztrippelés	Biodegradáción alapuló remediáció Talajgáz kiszívása és felszíni kezelése
Vízoldható	Biodegradáción alapuló remediáció Talaj mosása Fitoremediáció	Biodegradáción alapuló remediáció Talajvíz kiszívás és felszíni kezelés Aktív résfalak beépítése Fitoremediáció	Talajgőz kiszívása és felszíni kezelése
Szorbeálódó	Biodegradáción alapuló remediáció Talajból extrakció Biológiai kioldás Termikus deszorpció Talajégetés Pirólízis Vitrifikáció Elektrokinetikai eljárások Fitoremediáció	Biodegradáción alapuló remediáció Talajvíz kiszívás és felszíni kezelés	Biodegradáción alapuló remediáció Talajgáz kiszívása és felszíni kezelése

Mivel nem a kezelt talajfázis szerint osztályoznak, hanem általában aszerint, hogy *ex situ* vagy *in situ*-e a szilárd fázis kezelése, sok a félreértés. A másik ok a félreértésekre, hogy a technológiákat és a műveleteket keverik, ilyesmit adnak meg technológiának, hogy "talajvízszivattyúzás", "biodegradáció" vagy "pneumatikus fellazítás", stb. Tehát műveleteket, folyamatokat vagy segédtechnológiákat adnak meg talajremediálási technológiaként.

2. táblázat: A szennyezőanyag immobilizációs folyamatai, melyeken technológia lapul

Szennyezőanyag	Szennyezett közeg
----------------	-------------------

kémiai tulajdonsága	Talaj szilárd fázisa	Talajvíz	Talajlevegő
Illékony	Gázadszorpció Kémiai immobilizáció. Fizikai-kémiai stabilizáció	Biológiai immobilizáció Kémiai immobilizáció Fizikai-kémiai stabilizáció	Izoláció Kémiai immobilizáció
Vízoldható	Biológiai immobilizáció Fitostabilizáció Szorpció növelése Kémiai oxidáció/redukció Fizikai-kémiai stabilizáció	Szorpció növelése Kicsapás, oldhatóság csökkentése. Kémiai oxidáció/redukció Rhizofiltráció	Izoláció Szorpció növelése Kémiai átalakítás
Szorbeálódó	Biológiai immobilizáció Fitostabilizáció Szorpció növelésén a.t. Kémiai oxidáció/redukción Fizikai-kémiai stabilizáció Vitrifikáció	Szorpció növelése Kicsapás, oldhatóság csökkentés Kémiai oxidáció/redukció Rhizofiltráció	