

THF_saneren met nieuwe methode ISTR®

THF ofwel tetrahydrofuraan is een kleurloze organische vloeistof die in de industrie vaak als oplosmiddel wordt gebruikt. THF behoort tot de groep van de ethers. THF heeft een hoge polariteit en is volledig mengbaar met water.

Algemene informatie:

Naam: Tetrahydrofuraan
Chemische formule: C_4H_8O
CAS-nummer: 109-99-9

THF en saneren

Tetrahydrofuraan is volledig mengbaar met water. Door zijn polariteit is THF slecht stripbaar uit de waterfase. Op basis van de fysisch-chemische eigenschappen van THF heeft ARCADIS een nieuw procedé voor in-situ chemische oxidatie (ISCO) ontwikkeld.



THF verontreiniging in Dordrecht_van pilot naar full-scale sanering

Uitdaging

Bij een industriële opdrachtgever in Dordrecht is een verontreiniging met THF vastgesteld. De verontreiniging bevindt zich in het grondwater op het fabrieksterrein dat nog in gebruik is.

Aanpak

Voor een verontreiniging met THF is geen pasklare saneringsvariant bekend. Een combinatie van literatuuronderzoek, kennis van de opdrachtgever en laboratoriumproeven levert de basis voor een nieuwe saneringsvariant. Omdat geen van de bestaande saneringsmethoden uitkomst biedt, ontwikkelt ARCADIS een nieuw recept voor een in-situ chemische oxidatie (ISCO) toegepast in een pilot-sanering.

Resultaat

Het nieuwe ISCO-recept leidt tot een afname van meer dan 98% van de THF-concentraties. Na de succesvolle pilot-sanering is het nieuwe ISCO-recept vervolgens toegepast in de full-scale sanering op de locatie.

In-Situ Technieken

ARCADIS beschikt over state-of-the-art kennis van innovatieve in-situ saneringstechnieken voor de behandeling van verontreinigde bodems en grondwater. Veel van deze technieken zijn binnen het bedrijf ontwikkeld en zijn gepatenteerd. Voor een voortdurende vernieuwing van onze innovatieve technieken maken we gebruik van een eigen laboratorium, een grote bibliotheek en een nauwe samenwerking met de wetenschap. Voor elke verontreiniging kunnen wij u vrijwel altijd een passende oplossing bieden.

ARCADIS heeft een groot aantal saneringsprojecten succesvol uitgevoerd. Hierbij zijn vrijwel alle denkbare in-situ saneringstechnieken toegepast, waaronder in-situ chemische oxidatie (ISCO), bodemluchtextractie (SVE/BLE), meefase-extractie (TFE/MFE), persluchtinjectie (PLI/Air Sparging), immobilisatie, gestimuleerde biologische afbraak en pump and treat (P&T).

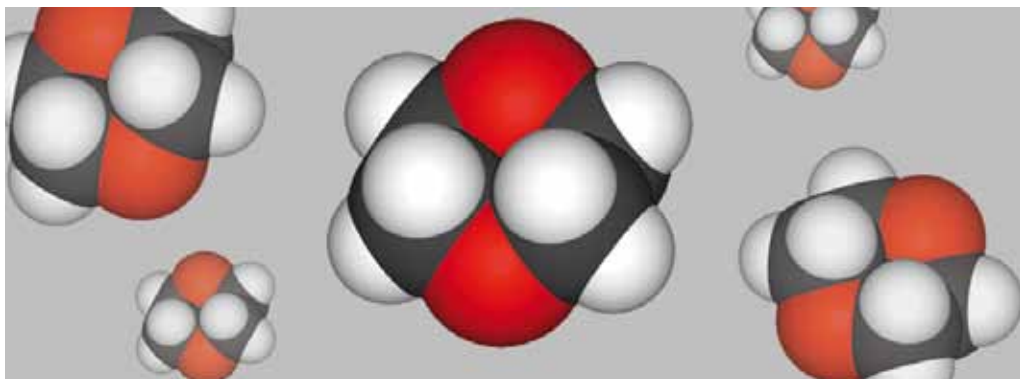
ISTR®

Wij hebben de kennis en ervaring in huis om voor een groot scala aan voorheen moeilijk te saneren chemicaliën een saneringsoplossing te bieden. Dé bewezen methode die ARCADIS hiervoor inzet is In-Situ Targeted Remediation. ISTR® gebruiken wij om verontreinigingen van verschillende aard en grootte op een snelle, gecontroleerde en veilige manier te saneren. Bij ieder project hoort een specialistische aanpak waarbij veiligheid en flexibiliteit voorop staan.

ARCADIS is volledig gecertificeerd voor het uitvoeren van (bodem-)saneringsprojecten en is wereldwijd actief.

Voor meer informatie:

ARCADIS Nederland BV
Nudepark 97a, 6702 DZ Wageningen
telefoon +31 (0) 317 46 68 90
telefax +31 (0) 317 42 25 52
e-mail bodemsanering@arcadis.nl
www.arcadis.nl/bodemsanering



1,4-Dioxaan_de baas met ISCO ISTR®

1,4-Dioxaan, ook wel gewoon 'dioxaan' genoemd, behoort tot de groep van de ethers. 1,4-Dioxaan wordt als oplosmiddel gebruikt in onder andere de papier- en textielindustrie. Ook kan 1,4-dioxaan als bijproduct ontstaan in het productieproces van verschillende cosmetica.

Algemene informatie:

Naam: 1,4-dioxaan
Chemische formule: $C_4H_8O_2$
CAS-nummer: 123-91-1

1,4-Dioxaan en saneren

1,4-Dioxaan is volledig mengbaar met water. Het is slecht stripbaar uit de waterfase en adsorbeert slecht. Biologische afbraak van 1,4-Dioxaan vindt beperkt plaats.



Vervuiling met 1,4-dioxaan_met nieuw procedé te saneren

Uitdaging

Een verontreiniging met 1,4-dioxaan is zeer moeilijk te saneren. De stof lost volledig op in water, maar is slecht stripbaar. Hierdoor is deze moeilijk uit de waterfase te verwijderen. In de bodem is 1,4-dioxaan zeer mobiel doordat adsorptie aan de bodem nauwelijks optreedt. Hierdoor zijn de meeste conventionele saneringstechnieken niet geschikt voor toepassing bij verontreinigingen met 1,4-dioxaan.

Aanpak

Door de fysisch-chemische eigenschappen van 1,4-dioxaan te combineren met de laatste stand van zaken van saneringstechnieken, heeft ARCADIS een nieuw procedé voor 1,4-dioxaan ontwikkeld.

Resultaat

In-situ chemische oxidatie (ISCO) is de meest geschikte saneringstechniek voor 1,4-dioxaan. Door het injecteren met de juiste receptuur aan reagentia, wordt 1,4-dioxaan ter plekke snel omgezet in milieuschadelijke componenten.

In-Situ Technieken

ARCADIS beschikt over state-of-the-art kennis van innovatieve in-situ saneringstechnieken voor de behandeling van verontreinigde bodems en grondwater. Veel van deze technieken zijn binnen het bedrijf ontwikkeld en zijn gepatenteerd. Voor een voortdurende vernieuwing van onze innovatieve technieken maken we gebruik van een eigen laboratorium, een grote bibliotheek en een nauwe samenwerking met de wetenschap. Voor elke verontreiniging kunnen wij u vrijwel altijd een passende oplossing bieden.

ARCADIS heeft een groot aantal saneringsprojecten succesvol uitgevoerd. Hierbij zijn vrijwel alle denkbare in-situ saneringstechnieken toegepast, waaronder in-situ chemische oxidatie (ISCO), bodemluchtextractie (SVE/BLE), meefase-extractie (TFE/MFE), persluchtinjectie (PLI/Air Sparging), immobilisatie, gestimuleerde biologische afbraak en pump and treat (P&T).

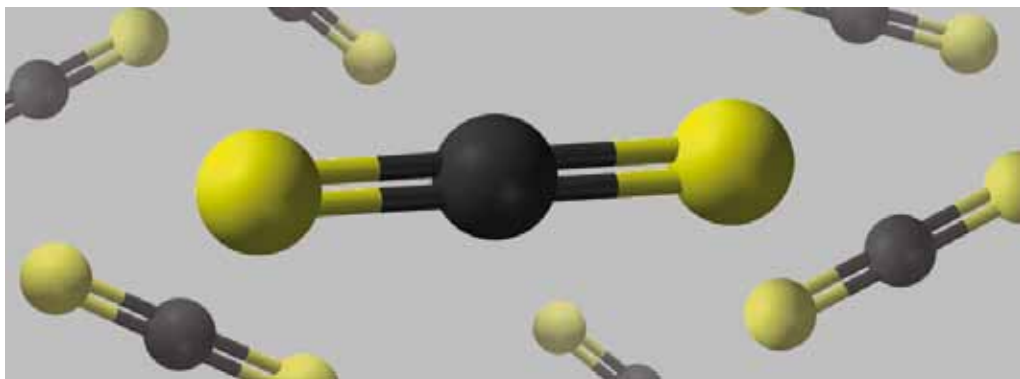
ISTR®

Wij hebben de kennis en ervaring in huis om voor een groot scala aan voorheen moeilijk te saneren chemicaliën een saneringsoplossing te bieden. Dé bewezen methode die ARCADIS hiervoor inzet is In-Situ Targeted Remediation. ISTR® gebruiken wij om verontreinigingen van verschillende aard en grootte op een snelle, gecontroleerde en veilige manier te saneren. Bij ieder project hoort een specialistische aanpak waarbij veiligheid en flexibiliteit voorop staan.

ARCADIS is volledig gecertificeerd voor het uitvoeren van (bodem-)saneringsprojecten en is wereldwijd actief.

Voor meer informatie:

ARCADIS Nederland BV
Nudepark 97a, 6702 DZ Wageningen
telefoon +31 (0) 317 46 68 90
telefax +31 (0) 317 42 25 52
e-mail bodemsanering@arcadis.nl
www.arcadis.nl/bodemsanering



CS₂ _veilig en snel saneren ISTR®

Koolstofdissulfide, of CS₂, is een kleurloze en vluchtige vloeistof. Koolstofdissulfide wordt gebruikt in de (organisch) chemische industrie als grondstof en ook wel als oplosmiddel. Koolstofdissulfide heeft een zeer lage zelfontbrandingstemperatuur.

Algemene informatie:

Naam: Koolstofdissulfide
Chemische formule: CS₂
CAS-nummer: 75-15-0

Koolstofdissulfide en saneren

CS₂ is vluchtig en heeft een zeer laag vlampunt. CS₂ lost goed op en adsorbeert redelijk.



Koolstofdissulfide_veilig en snel te saneren met juiste receptuur

Uitdaging

Koolstofdissulfide is een zeer brandbare verontreiniging. Bij relatief lage temperaturen kan deze stof in contact met lucht eenvoudig tot ontbranding komen. Een saneringsmethode waarbij de verontreiniging niet hoeft te worden verwijderd (in-situ), heeft de voorkeur.

Aanpak

Een bodemverontreiniging met koolstofdissulfide wordt niet gesaneerd met een bovengrondse, ex-situ behandeling. Door evaluatie van de bestaande saneringstechnieken en analyse van de beschikbare gegevens voor koolstofdissulfide heeft ARCADIS een nieuwe in-situ receptuur ontwikkeld voor het saneren van deze brandbare stof. Door een gecontroleerde reactie in de bodem te laten plaatsvinden, wordt de verontreiniging op een efficiënte, veilige wijze afgebroken. Bij het saneren van een dergelijke verontreiniging heeft veiligheid voor zowel het eigen als voor extern personeel de hoogste prioriteit.

Resultaat

Door toepassing van de juiste ISCO-receptuur kan koolstofdissulfide op een snelle, efficiënte en vooral veilige manier worden omgezet in milieu-ongevaarlijke componenten.

In-Situ Technieken

ARCADIS beschikt over state-of-the-art kennis van innovatieve in-situ saneringstechnieken voor de behandeling van verontreinigde bodems en grondwater. Veel van deze technieken zijn binnen het bedrijf ontwikkeld en zijn gepatenteerd. Voor een voortdurende vernieuwing van onze innovatieve technieken maken we gebruik van een eigen laboratorium, een grote bibliotheek en een nauwe samenwerking met de wetenschap. Voor elke verontreiniging kunnen wij u vrijwel altijd een passende oplossing bieden.

ARCADIS heeft een groot aantal saneringsprojecten succesvol uitgevoerd. Hierbij zijn vrijwel alle denkbare in-situ saneringstechnieken toegepast, waaronder in-situ chemische oxidatie (ISCO), bodemluchtexttractie (SVE/BLE), meefase-extractie (TFE/MFE), persluchtinjectie (PLI/Air Sparging), immobilisatie, gestimuleerde biologische afbraak en pump and treat (P&T).

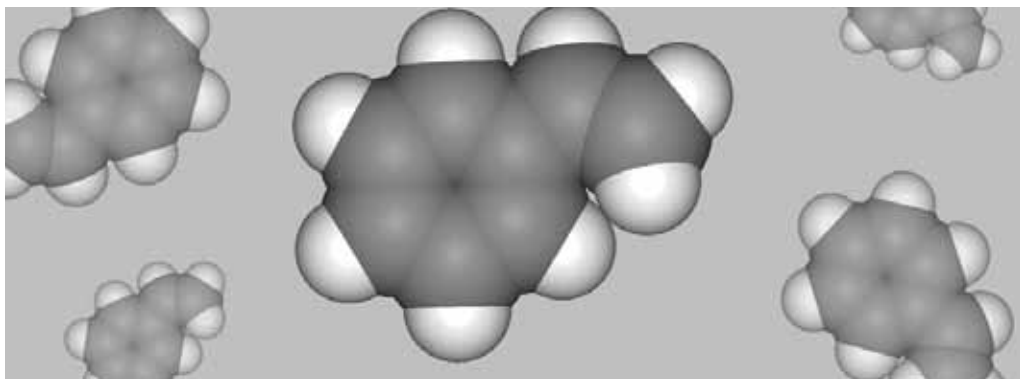
ISTR®

Wij hebben de kennis en ervaring in huis om voor een groot scala aan voorheen moeilijk te saneren chemicaliën een saneringsoplossing te bieden. Dé bewezen methode die ARCADIS hiervoor inzet is In-Situ Targeted Remediation. ISTR® gebruiken wij om verontreinigingen van verschillende aard en grootte op een snelle, gecontroleerde en veilige manier te saneren. Bij ieder project hoort een specialistische aanpak waarbij veiligheid en flexibiliteit voorop staan.

ARCADIS is volledig gecertificeerd voor het uitvoeren van (bodem-)saneringsprojecten en is wereldwijd actief.

Voor meer informatie:

ARCADIS Nederland BV
Nudepark 97a, 6702 DZ Wageningen
telefoon +31 (0) 317 46 68 90
telefax +31 (0) 317 42 25 52
e-mail bodemsanering@arcadis.nl
www.arcadis.nl/bodemsanering



Styreen_combinatiesanering ISTR®

Styreen, ook wel vinylbenzeen genoemd, is een aromatische monomeer. Styreen wordt in de petrochemische industrie gebruikt als grondstof voor kunststoffen zoals polystyreen en styreen-butadienrubber.

Algemene informatie:

Naam: Styreen
Chemische formule: C_8H_8
CAS-nummer: 100-42-5

Styreen en saneren

Styreen is vluchtig, goed oplosbaar maar ook stripbaar. ARCADIS heeft ervaring met het saneren van styreenverontreinigingen. Met in-situ chemische oxidatie (ISCO) is in een uiterst gering tijdsbestek een zeer hoog saneringsrendement behaald.



Styreenvervuiling in Arnhem_ combinatiesanering als oplossing

Uitdaging

Op de voormalige locatie van een chemicaliën-producent in Arnhem is boven het grondwaterniveau een verontreiniging met styreen vastgesteld. De verontreiniging is aangetroffen tot vijf meter onder het maaiveld. In de bodem zijn concentraties tot ca. 2.000 mg/kg d.s. gemeten. Voor de sanering en de aanleg van het systeem is slechts een beperkte tijd beschikbaar. Doordat vrijwel de gehele locatie bebouwd is, worden werkzaamheden bemoeilijkt.

Aanpak

ARCADIS past een saneringssysteem toe dat bestaat uit in-situ chemische oxidatie (ISCO) gecombineerd met bodemluchtexttractie (BLE) en biostimulatie.

Resultaat

Binnen een kort tijdsbestek van slechts enkele weken is de sanering uitgevoerd, waarbij de locatie in gebruik blijft voor overslag. De sanering is afgesloten na het verkrijgen van een beschikking van het bevoegd gezag.

In-Situ Technieken

ARCADIS beschikt over state-of-the-art kennis van innovatieve in-situ saneringstechnieken voor de behandeling van verontreinigde bodems en grondwater. Veel van deze technieken zijn binnen het bedrijf ontwikkeld en zijn gepatenteerd. Voor een voortdurende vernieuwing van onze innovatieve technieken maken we gebruik van een eigen laboratorium, een grote bibliotheek en een nauwe samenwerking met de wetenschap. Voor elke verontreiniging kunnen wij u vrijwel altijd een passende oplossing bieden.

ARCADIS heeft een groot aantal saneringsprojecten succesvol uitgevoerd. Hierbij zijn vrijwel alle denkbare in-situ saneringstechnieken toegepast, waaronder in-situ chemische oxidatie (ISCO), bodemluchtexttractie (SVE/BLE), meefase-extractie (TFE/MFE), persluchtinjectie (PLI/Air Sparging), immobilisatie, gestimuleerde biologische afbraak en pump and treat (P&T).

ISTR®

Wij hebben de kennis en ervaring in huis om voor een groot scala aan voorheen moeilijk te saneren chemicaliën een saneringsoplossing te bieden. Dé bewezen methode die ARCADIS hiervoor inzet is In-Situ Targeted Remediation. ISTR® gebruiken wij om verontreinigingen van verschillende aard en grootte op een snelle, gecontroleerde en veilige manier te saneren. Bij ieder project hoort een specialistische aanpak waarbij veiligheid en flexibiliteit voorop staan.

ARCADIS is volledig gecertificeerd voor het uitvoeren van (bodem-)saneringsprojecten en is wereldwijd actief.

Voor meer informatie:

ARCADIS Nederland BV
Nudepark 97a, 6702 DZ Wageningen
telefoon +31 (0) 317 46 68 90
telefax +31 (0) 317 42 25 52
e-mail bodemsanering@arcadis.nl
www.arcadis.nl/bodemsanering