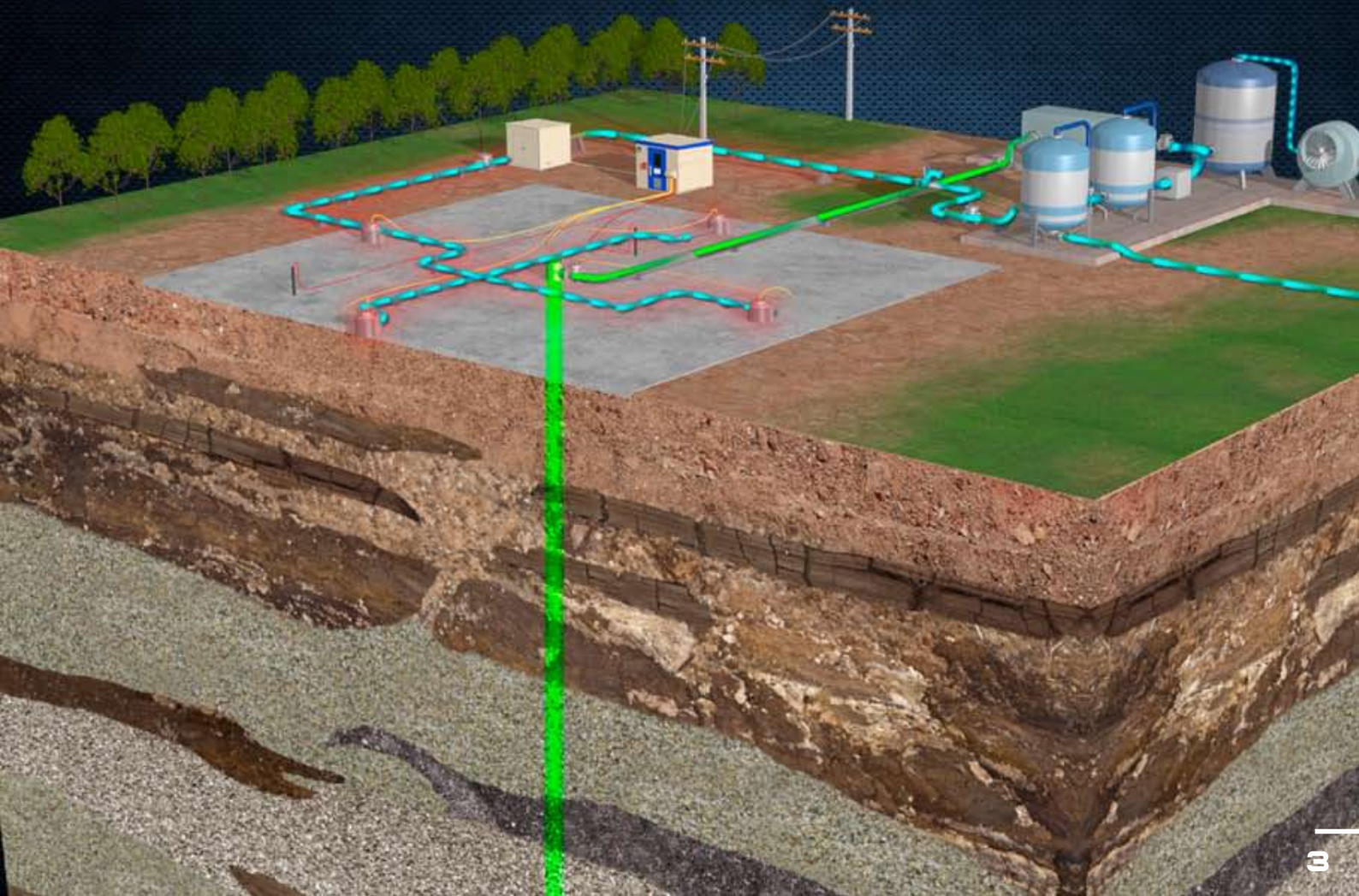


Een Europese primeur

Elektro-thermische bodemsanering

EIND FEBRUARI STARTTE IN VLAANDEREN EEN EUROPESE PRIMEUR. IN OPDRACHT VAN PROXIMUS ZAL EUREMTECH IN OOSTENDE EEN GEAVANCEERDE TECHNIEK VOOR BODEMSANERING TOEPASSEN. BIJ DE ET-DSP™-TECHNOLOGIE - VOLUIT ELECTRO-THERMAL DYNAMIC STRIPPING PROCESS - VERWARMT MEN DE BODEM, ZODAT HET VERVUILENDE PRODUCT ZO VEEL MOGELIJK OVERGAAT NAAR EEN VLUCHTIGE TOESTAND. IN DIE VORM KAN HET MAKKELIJKER ONTTROKKEN WORDEN UIT DE BODEM.

S. HAEGHEBAERT EN K. VAN VOOREN, EUREMTECH - ZELZATE



De ET-DSP™-technologie of Electro-Thermal Dynamic Stripping Process is in Europa misschien nog onbekend, maar ze is niet nieuw. In de Verenigde Staten en Canada wordt deze techniek meer dan twintig jaar met succes angewend.

De creosootsite in Oostende

Creosoot werd vroeger gebruikt voor het impregneren van houten telefoonpalen en dwarsliggers van sporen om hun levensduur met vijftientwintig tot dertig jaar te verlengen. Tot 1984 gebeurde dit ook op de 'Creosoteerwerf van Oostende'. Men had toen geen besef van het verontreinigende effect van de creosootresten, die in de bodem terecht kwamen.

Bodemvervuiling met creosoot stelt specifieke vereisten bij het saneren. Het gaat om een sterk vervuilend, viskeus product met een onvoorspelbaar verspreidingspatroon in de bodem. Het komt zowel in drijvende als in zakkende vorm voor in de bodem en dus boven- en onderaan de grondwaterlaag.

Elektro-Thermodynamisch Stripping Proces

De eerste fase van de sanering behelst het uitvoeren van testen op laboschaal, waarna alles nauwkeurig wordt berekend en gesimuleerd aan de hand van innovatieve en unieke berekeningsmodellen.

Per verticale diepte van vijf meter plaatst men een elektrode tot op de benodigde diepte in de bodem. Een afdekkingslaag in beton doet dienst als isolatie tegen warmteverliezen.

In negentig tot honderd dagen verwarmen de elektroden de bodem tot ongeveer 100°C. Daardoor gaan de bestanddelen van het creosoot grotendeels over naar een vluchtige toestand. Een multi-fase-extractie-systeem vangt de gasvormige en opgeloste bestanddelen op en absorbeert ze op actieve kool. Daarnaast vangt men ook het pure onttrokken product op.



Stijn Haghebaert, general manager Euremtech - Typerend voor deze site is de zeer heterogene samenstelling van de bodem. Die omvat zowel klei-, leem-, zand- als veenlagen. De bodem is vervuild met creosoot, een uiterst viskeus product. Deze site is voor ons een testcase om aan te tonen dat de ET-DSP™-technologie effectief werkt voor dergelijke complexe bodemsaneringen op een snelle en efficiënte manier.





Kristof Van Vooren, CEO Group Van Vooren - Deze aanpak biedt oplossingen voor probleem-dossiers, van zwaar verontreinigde sites, die volledig geblokkeerd zijn. Door de geïntegreerde aanpak kunnen we de klant een turnkey-oplossing aanbieden tegen vaste prijs. Daardoor zijn de partners verplicht om de sanering zo efficiënt en zo snel als mogelijk uit te voeren. Door deze projectbenadering stellen wij de doelstelling van onze bedrijven gelijk aan deze van onze opdrachtgever. Namelijk zo snel als mogelijk en zo goedkoop mogelijk.

Euremtech past de unieke 'dynamic stripping'-techniek toe. Door water te injecteren via de elektroden, komen ook zwaardere partikels mee naar boven. Dankzij het bereikte convectie-effect vergroot tegelijk de invloedstraal, wat meteen het elektriciteitsverbruik beperkt.

Alle elektronische componenten communiceren voortdurend gegevens (temperatuur, spanningsvelden, energieverbruik, debieten enzovoort) met elkaar. Het volledige proces wordt in realtime gemonitord en waar nodig bijgestuurd.

Stijn Haghebaert: "We voerden een uitgebreide ET-DSP™-labtest en multifasenextractie-haikbaarheidsstudies uit. Niets wordt aan het toeval overgelaten. Trouwens, de technologie toonde haar doeltreffendheid reeds aan op meer dan 75 sites in Noord-Amerika. Tot op heden vond geen enkele mislukking plaats. ET-DSP™ kan soelaas bieden voor het saneren van sterk verontreinigde 'brownfields' en 'blackfields', die nog talloos aanwezig zijn op de Vlaamse en Europese markt."

Saneren tegen lichtsnelheid

De doelstelling is om meer dan 90 tot 95% van de vervuiling te recupereren uit de bodem. Dit vertegenwoordigt een massa van circa 30 ton creosoot voor ongeveer 20.000 m³ gesaneerde bodem. Het volledige proces zal ongeveer zes maanden in beslag nemen. In saneringstermen betekent dit 'werken tegen lichtsnelheid'.

shaghebaert@euremtech.com

De site in cijfers

- Behandelde zone: 2.115 m²
- Behandeld volume: 20.600 m³
- Behandelingsdiepte: maximaal 15 m-mv
- Totaal stroomverbruik: 4.474 MWh
- Duur van de actieve saneringswerken: 180 dagen
- Geschatte vuilvracht: 30.000 kg creosoot
- Doeltemperatuur: ~100°C
- Tijd om doeltemperatuur te bereiken: 95 tot 105 dagen
- R-waarde vapour cap: >5
- 170 elektroden verdeeld over 84 locaties
- Gemiddeld vermogen per elektrode: 6,09 kW
- 325 temperatuursensoren verdeeld over 25 locaties
- 117 verticale en 38 horizontale multifase-onttrekkingsfilters
- Gewenste vuilvrachtverwijdering bereikt na 180 dagen
- Vloeistof-onttrekkingsdebiet per filter: 0,58 liter/min
- Damp-onttrekkingsdebiet per filter: 10,4 m³/h
- Totaal waterinjectiedebiet: 66,81 l/min
- Injectiedebiet water in de veenlaag is 1,2 meer dan buiten de veenlaag