

Colofon

Vito-Nieuwsbrief
Jaargang 2000 - nr. 14
Gratis trimestriële periodiek

Griet Vorrsselmans
Communicatieverantwoordelijke
Tel.: (014)33 55 53
Fax: (014)33 55 97
griet.vorrsselmans@vito.be

Nieuwsbrief

Nr. 14 • SEPTEMBER 2000



IN DIT NUMMER

- p 2 ► Zuinig rijden kan je leren
- p 3 ► Vito certificeert kleinschalige afvalwaterzuiveringsinstallaties
- p 4 ► Nieuwe technieken voor het saneren van terreinen van oude gasfabrieken
- p 5 ► Slecht geleidende bureaus veroorzaken ribbeldijen
- p 7 ► English summary

Zuinig rijden

kan je leren

Het verkeer op de Belgische autowegen neemt jaarlijks toe. Samen met het aantal voertuigen op de weg stijgen het energieverbruik en de uitstoot van CO₂. Maatregelen dringen zich daarom op. Het is al lang duidelijk dat een aangepast rijgedrag de verkeersveiligheid ten goede komt. Minder bekend is dat zo'n rijgedrag ook een rechtstreekse invloed heeft op het verbruik van de wagen. Uit een proefproject van het Vlaams Gewest (Administratie van natuurlijke rijkdommen en energie – ANRE) en Vito blijkt dat een aangeleerde rijmethode het brandstofverbruik met meerdere procenten doet dalen.

	2 ^e febr.	1 ^e mrt.	2 ^e mrt.	1 ^e apr.	2 ^e apr.	1 ^e mei.	2 ^e mei.	1 ^e jun.
Gemiddeld relatief verbruik	98	100	97	95	95	93	94	95
Standaarddeviatie	6,20	0	6,57	5,94	4,77	6,10	5,72	7,00
Aantal rijders	14		13	7	4	4	6	6
Aantal dalers	27		28	34	37	37	35	35

Overzicht van de resultaten van het brandstofverbruik per halfmaandelijke periode (41 particulieren), geen rekening houdend met seizoenschommelingen. Instructies voor energiezuinig rijden werden gegeven in de tweede helft van maart.

Vito selecteerde voor dit project een honderdtal chauffeurs uit drie categorieën. In de groep 'particulieren' werden 55 chauffeurs geselecteerd onder leden van VAB die zich voor het project hadden ingeschreven. Er hadden zich niet minder dan 550 kandidaten aangemeld. Bij de groep 'bedrijfswagens' verleende Belgacom haar medewerking. Hier werden nog eens vijftig wagens geselecteerd, verdeeld over drie wagentypen. Ten slotte namen 35 werknemers van Vito zelf aan het project deel. De chauffeurs werd gevraagd om gedurende vier maanden het brandstofverbruik van hun wagen nauwgezet bij te houden.

Vito liet de deelnemers eerst gedurende ongeveer een maand het brandstofverbruik noteren bij hun normale rijstijl. Deze gegevens dienden als referentie. Vervolgens kregen de kandidaten een infosessie zuinig rijden waarbij de brochure "Zo rijdt u energiebewust en veilig" als leidraad gebruikt werd. In de twee maanden daarna werden dan de effecten van het nieuwe rijgedrag onderzocht.

Het proefproject toont aan dat er door het aanreiken van eenvoudige tips, gecombineerd met een terugkoppeling naar de chauffeur door registratie van het verbruik, een reductie op het brandstofverbruik te verwezenlijken valt. Het aangetoonde effect bij de groep particulieren

bedraagt twee tot drie procent. Onder de personeelsleden van Vito wordt dit effect niet geconstateerd, vermoedelijk omdat meerdere personen al extra aandacht hadden voor hun rijstijl. De gegevens in de groep bedrijfswagens zijn nog niet bekend. Gelijkaardige projecten in Nederland behaalden resultaten van vijf tot tien procent minder brandstofverbruik. Aangezien de toegepaste methode eenvoudig is en een lage kostprijs heeft, is de brandstofregistratie een kosteneffectieve maatregel vergeleken met andere maatregelen om de CO₂-uitstoot door het verkeer te doen dalen.

De brochure met de tips voor energiebewust en veilig rijden is zowel in gedrukte vorm verkrijgbaar als te vinden op www.emis.vito.be/mobiliteit/autoverbruik.

Daar zijn ook de gegevens van het verbruik en de brandstofefficiëntie te vinden van elk nieuw voertuig dat op de Belgische markt verkrijgbaar is.

Vito certificeert kleinschalige afvalwaterzuiveringsinstallaties

Na jarenlang onzorgvuldig omspringen met de waterlopen, doen de overheden op zowel Europees, federaal als gewestelijk niveau een inhaalbeweging. Een gevolg daarvan zijn de omvattende rioleringsprogramma's. Maar niet elk huis kan op het rioleringsnet worden aangesloten. Op sommige plaatsen is een individuele of kleinschalige afvalwaterzuivering vereist. Om een wildgroei van vaak nooit beproefde, commerciële installaties tegen te gaan, is een certificering nodig. Die gebeurt door Vito.

Jaarlijks komen er in Vlaanderen naar schatting zo'n vierduizend woningen bij die nooit op een rioleringsstelsel en een rioolwaterzuiveringsinstallatie zullen worden aangesloten. Meestal komt dit omdat het huis in een buitengebied ligt. Het rioleringsnet tot die plek doortrekken, is vaak een te dure operatie. Volgens VLAREM II moeten dergelijke woningen over een eigen afvalwaterzuivering beschikken of aangesloten worden op een kleinschalige installatie. Voor de individuele afvalwaterzuiveraar is dan een vrijstelling van de afvalwaterheffing mogelijk.

De kostprijs van een individuele waterzuiveringsinstallatie schommelt tussen de 100 000 en 150 000 Belgische frank. Daarmee ligt een erg interessante markt open voor de producenten van deze installaties. Om te voorkomen dat er installaties worden aangeboden die niet voldoen aan de kwaliteitsnormen, is er dringend nood aan een product- en procesevaluatie. Omdat een controle van elke installatie apart niet haalbaar is, werd Vito aangezocht om een certificatie op basis van de Europese normen uit te werken en het BENOR-merk (Belgische norm) toe te kennen. Zo'n certificatie van afvalwaterzuiveringsinstallaties is geheel nieuw.

De leverancier plaatst zijn installatie op het terrein van Vito. Zij onderwerpt de apparatuur gedurende één jaar aan een reeks grondige, technische onderzoeken. Dat gebeurt grotendeels op basis van stalen die Vito neemt tijdens dit jaar. De resultaten worden nadien geëvalueerd in een testrapport.

Als de evaluatie positief is, zal Vito het BENOR-merk aan het geteste type van installatie toekennen. Andere typen of gewijzigde installaties van hetzelfde type moeten opnieuw de testprocedure ondergaan alvorens het BENOR-merk kan worden toegekend.

De werkwijze neemt daarmee geen einde. Vito zal ook een tweemaal keer per jaar controleren hoe de leverancier zijn keurmerk gebruikt. Daarbij worden ook het productieproces en de plaatsing bij de klant thuis onder de loep genomen. Leidt deze audit tot een ongunstig advies, dan kan dit het intrekken van het keurmerk tot gevolg hebben.



Nieuwe technieken voor het saneren van terreinen van oude gasfabrieken

Vito en Envisan NV startten in 1997 met een demonstratieproject op de terreinen van de oude gasfabriek in Lier. De voormalige industriële activiteit had de gronden sterk vervuild. Door de toepassing van drie nieuwe, milieuvriendelijke en weinig gebruikte technieken kon Vito een goede evaluatie maken van de in de toekomst te gebruiken technologieën voor sanering.

Heel wat steden produceerden van het begin van de 19de eeuw tot in de jaren vijftig van deze eeuw hun eigen gas als brandstof voor de straatverlichting en het huishoudelijk gebruik. De meeste afvalstoffen die in de gasfabriek geproduceerd werden bij het zuiveren van het ruwe gas, zoals teer en filters, werden nadien doorgaans ter plaatse gestort. Toen de stadsgasfabrieken verdwenen, bleven de verontreinigde terreinen achter.

De vervuiling manifesteert zich vooral als aromatische en polyaromatische koolwaterstoffen (PAK) en cyaniden. De aard en de graad van vervuiling hangen af van de gebruikte grondstoffen en processen. De vroeger gehanteerde technieken - het afgraven en thermisch behandelen of storten van verontreinigde grond en het verbranden van de met koolteer verzadigde grond - zijn duur, energieverslindend en weinig milieuvriendelijk.

Vito startte in 1997 het Tellus-project in het kader van het Europese Life-programma. De bedoeling was drie innovatieve reinigingstechnieken in de praktijk - op een gedeelte van de representatieve site in Lier - te demonstreren. De technieken werden gekozen omdat ze uitvoerbaar zijn op het terrein zelf en omdat ze juist in functie staan van de graad van verontreiniging. Door de gecombineerde toepassing is het mogelijk om nagenoeg het gehele concentratiebereik van polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's) aan te pakken.

De eerste van de drie gehanteerde technieken is bioremediatie in beluchte biobedden (ex-situ bioventing). Deze techniek werd gebruikt voor de behandeling van 100 ton weinig verontreinigde grond. Bioremediatie is een relatief goedkope en eenvoudige techniek, waarbij de grond



Het bodemwasproces resulteert enerzijds in een stroom zuiver zand (foto onder) en anderzijds in een aantal reststromen, zoals een koolhoudende stroom (foto boven).

ofwel vermengd wordt met nutriënten voor de stimulering van bodemeigen micro-organismen ofwel met chemische oxidantia, geselecteerde bacteriën, schimmels of een combinatie van deze twee. De resultaten van dit procédé stelden enigszins teleur, zowel in de laboratoriumtest als op de demonstratiesite. Er kon niet voldoende biodegradatie van de verontreinigingen worden vastgesteld. Wellicht is dit te wijten aan de slechte beschikbaar-

heid van de verontreinigingen voor de micro-organismen door een te geringe wateroplosbaarheid van de teerdeeltjes.

Voor gronden met een matige verontreinigingsgraad werd gebruikgemaakt van het grondwasproces. In de zomer van 1998 werd vijftig ton verontreinigde grond gereinigd door de sterk verontreinigde fracties (slib, organische fractie en kooldeeltjes) te verwijderen. Het nuttig, herbruikbaar zand werd gerecupereerd. Over veertien testruns met kleinere pakketten grond en onder verschillende condities was de gemiddelde verwijdering van PAK's 92 %, voor cyaniden 85 %. Onder optimale omstandigheden werden 98 % PAK's en 93 % cyaniden verwijderd. De werkwijze werd voorafgegaan door een intensieve voorbereiding op laboniveau.

De derde techniek is het Clean soil process (CSP), een extractietechniek voor sterk vervuilde grond op basis van toevoeging van steenkooldeeltjes. De PAK's verplaatsen zich daarbij van de bodem- naar de kooldeeltjes, zodat zich aan de oppervlakte een PAK-film vormt. Daarna worden de kooldeeltjes gescheiden van de gereinigde bodem door een zeef- en flotatietechniek. Deze techniek werd tot op heden enkel toegepast op laboschaal voor twee verschillende partijen grond. In het eerste geval was de teer weinig verweerd en was het resultaat goed: 98 % van de teercomponenten werden verwijderd uit de zandfractie. Voor de tweede partij was de teer sterk verweerd en was het resultaat minder bevredigend. Slechts 88 % van de teer werd verwijderd uit het zand. Het proces wordt in het najaar van 2000 gedemonstreerd op grote schaal.

Slecht geleidende bureaus

veroorzaken ribbeldijen

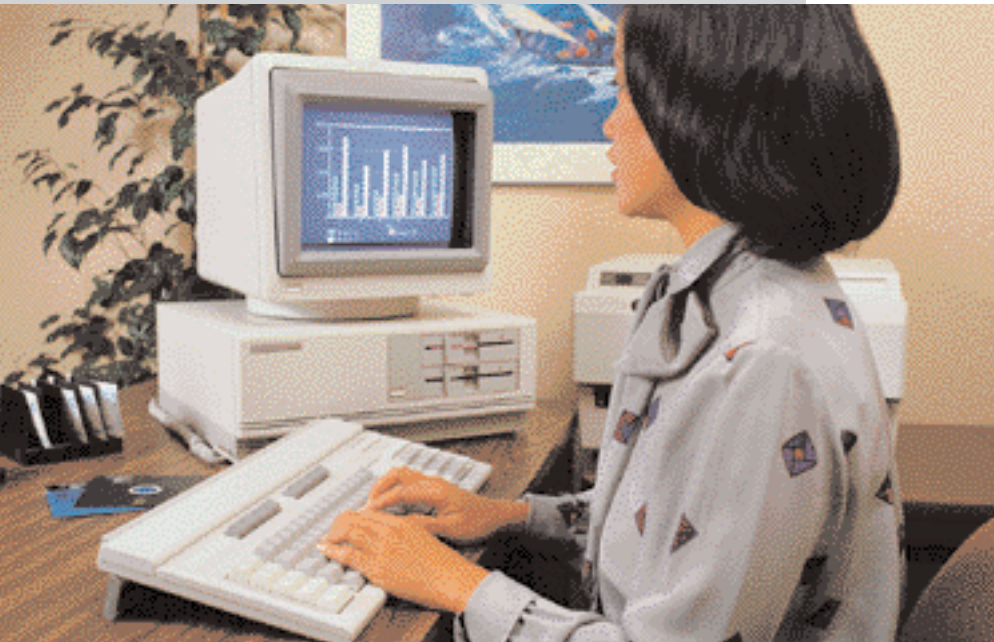
Ribbeldijen is de Nederlandse term voor de vrij nieuwe beroepsziekte 'Lipoatrophia semicircularis'. De aandoening manifesteert zich als bandvormige, langwerpige deuken op de bovenzijde van de dijen. Na onderzoek van Vito in twee bedrijven waar de ziekte sterk voorkwam, blijken ribbeldijen te worden veroorzaakt door nieuwe bureaumeubelen die slecht elektriciteit geleiden.

Ribbeldijen is een zeldzame aandoening die pas twintig jaar geleden de kop opstak. Wereldwijd waren er sindsdien maar een vijftig gevallen bekend. Tot recent bedrijfsartsen in twee grote Belgische ondernemingen plots vierhonderd personeelsleden met ribbeldijen aantreffen.

Ribbeldijen doen zich voor als langwerpige deuken in de dijen. Ze lopen vaak uit naar de zijkant van de benen, maar nooit naar de binnenkant. Onder de indeuking blijkt het vetweefsel verdwenen te zijn. De beroepsziekte komt vooral voor onder administratief personeel, meestal bij jonge vrouwelijke bedienden. Ook mannen vertonen soms ribbeldijen, maar dat komt veel minder voor. Hun vetweefsel is anders van structuur dan dat van vrouwen en blijkbaar minder gevoelig.

Vito onderzocht de mogelijke oorzaak van dit merkwaardig fenomeen. Het viel de onderzoekers meteen op dat ribbeldijen zich voordeden in nieuwe kantoorgebouwen met nieuwe meubilering en computerapparatuur. Eén en ander wees in de richting van elektromagnetische velden rondom de informaticatoestellen en de bekabeling. Uit metingen bleek dat de magnetische velden geen abnormale waarden vertoonden. Dat lag echter anders bij de





elektrische velden. Deze veldsterkten waren hoger onder de desbetreffende bureaus, ongeveer op kniehoogte. Het bleek om een elektrostatische oplading van de tafelbladen te gaan. De nieuwe meubelen zijn slechte geleiders voor de elektrische velden van de computers en hun kabels en houden de velden vast. Wanneer het bureau in aanraking komt met een elektrische geleider, zoals het menselijk lichaam, volgt een ontlading. Deze hoeft niet per se als een voelbare tinteling ervaren te worden. Dat gebeurt bij de meeste bedienden steeds op dezelfde plek, waar de dijnen met de onderkant van het bureaublad in aanraking komen.

Aanvankelijk leek een andere vaststelling deze hypothese te doen wankelen. De werknemers raken de bureautafels vaker aan met hun onderarmen dan met hun benen. 'Ribbelarmen' waren echter niet gerapporteerd, maar de jongste tijd hebben zich toch heel wat gevallen van deuken op de onderarmen en zelfs op de buik voorgedaan.

De 'Lipoatrophia semicircularis' komt vooral voor in kantoren met erg droge lucht, vaak ten gevolge van airconditioningssystemen. Droge lucht bevordert het opladen van voorwerpen en werkt zo ribbeldijen in de hand.

De hypothese werd nadien met succes getoetst door kleine aanpassingen in de werkomgeving door te voeren. Veel van de bedienden die opnieuw aan hun oude meubelen met dezelfde computerapparatuur plaatsnamen, genazen volledig van hun ribbeldijen. Ook het vervangen van de bureaubladen bleek in de meeste gevallen een vruchtbare oplossing te zijn. Die nieuwe bladen hadden een lagere elektrische weerstand, wat betekent dat ze een hogere elektrische geleiding bezitten. De maatregelen kunnen best worden genomen in combinatie met het opdrijven van de relatieve vochtigheid in de werkruimte.

De methoden om van ribbeldijen en aanverwante aandoeningen te genezen, zijn dus betrekkelijk eenvoudig. Bovendien sterven vetcellen bij 'Lipoatrophia semicircularis' niet af, maar blijven er minstens voorlopers van deze cellen in het lichaam aanwezig. Door de oorzaak van ribbeldijen aan te pakken, kan het onderhuidse vetweefsel zich weer herstellen.

English summary

POORLY CONDUCTING OFFICE DESKS CAUSE SEMICIRCULAR LIPOATROPHY

Company doctors in two Belgian companies have diagnosed semicircular lipoatrophy in four hundred staff members. This occupational hazard is caused by electromagnetic fields occurring around computer hardware and cabling. Vito research has found that office desks made from poorly conducting material become electrically charged and are subsequently discharged via the human body. Using a different and better conducting material for the desk top should mean that the disorder can be cured quite simply.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR ON-SITE CLEANUP OF GASWORKS (MGP) SITES

Since 1997 Vito and Envisan NV have been performing an on-site demonstration for soil cleanup at the polluted site of the former manufactured gas plant (MGP) of the city of Lier. Three innovative technologies were demonstrated, each for a specific degree of soil contamination. These were biopile treatment, soil washing and the Clean soil process. Results were satisfactory for soil washing and the Clean soil process (the latter has only been tested on a lab scale). Bioremediation was not effective for the five different conditions which were tested. This project was sponsored by the EU-Life programme.

VITO TO ISSUE CERTIFICATES FOR SMALL WASTE WATER TREATMENT SYSTEMS

Quite a number of houses in Flanders will never be connected up to the public sewerage. Under Flanders legislation these homes have to be equipped with an individual or small waste water treatment installation. To help control the proliferation of these installations Vito will be issuing the certificates for new installations. This quality mark will only be awarded following thorough technical inspection in accordance with the requirements of European standards and this takes one year to complete.

MODIFIED DRIVING STYLE SAVES FUEL

A modified driving style on the road means a plus not only for road safety, but also for fuel economy. A Vito test project has shown that learning a new driving technique, combined with registration of fuel consumption, makes fuel economy improve by several percent. Private individuals, commercial vehicles and Vito personnel members all took part in the project. At the beginning of this year Vito published its brochure about 'Energy-conscious and safe driving'.

Verbeter mijn coördinaten,
de correcties vindt u hieronder:

Naam/voornaam: _____
Functie: _____
Bedrijf: _____
Oud adres (zie etiket): _____
Nieuw adres: _____
Tel.: _____ Fax: _____
E-mail: _____

Onderstaande persoon wenst eveneens
de Vito-Nieuwsbrief te ontvangen:

Naam/voornaam: _____
Functie: _____
Bedrijf: _____
Adres: _____
Tel.: _____ Fax: _____
E-mail: _____

Graag kreeg ik meer
informatie over:

- Energietechnologie
 - Milieutechnologie
 - Procestechnologie
 - Materiaaltechnologie
 - Integrale milieustudies
 - Teledetectie en atmosferische processen
 - Milieutoxicologie
 - Milieumetingen
- Stuur deze info naar:

Naam/voornaam: _____
Functie: _____
Bedrijf: _____
Adres: _____
Tel.: _____ Fax: _____
E-mail: _____

www.vito.be

Gratis op internet:

Beste beschikbare technieken (BBT)
Energie- en milieu-informatiesysteem (EMIS)

Uw contactpersoon voor deze Nieuwsbrief is

Griet Vorsselmans

Communicatieverantwoordelijke

Tel.: (014)33 55 53

Fax: (014)33 55 97

griet.vorsselmans@vito.be

Beste lezer,
om het correct toesturen van onze Vito-Nieuwsbrief te waarborgen, kunt u deze kaart losscheuren, invullen en ons gefrankeerd toesturen. Aarzel niet om ons ook andere geïnteresseerden te signaleren. Wij danken u voor uw bereidwillige medewerking.



Griet Vorsselmans
Vito
Boeretang 200
B-2400 Mol



Griet Vorsselmans
Vito
Boeretang 200
B-2400 Mol

