

# Pilot-project Gemeente Leiden duurzaam succes

## Bij extreme vorst geen opstartproblemen meer

"Betrouwbare hydrauliek, minder opstartproblemen bij vorst en veel duurzamer", dit zijn de eerste resultaten van de pilot 'Dieptefiltratie' die de Dienst Stedelijk Beheer van de gemeente Leiden onlangs heeft uitgevoerd op twee huisvuilwagens, twee veegmachines en een kraanwagen. De collega's waren sceptisch totdat de eerste resultaten duidelijk merkbaar waren. Jan van Rijn van de gemeente Leiden in gesprek hierover met Erik Groesbeek van ERIKS Aandrijftechniek en Martien vd Ham van ERIKS Servicecenter Marofra.

## Dienst stedelijk beheer

600 ton huisvuil, bedrijfsafval en veegvuil bij zo'n 118.000 inwoners haalt de Dienst Stedelijk Beheer wekelijks op in de gemeente Leiden, Oegstgeest, Alkemade en Zoeterwoude. Tevens dragen ze zorg voor de veegdienst, de civiele werken en groenvoorzieningen. Het complete wagenpark dat ze hiervoor ter beschikking hebben, bestaat uit 26 huisvuilwagens, 13 veegmachines, 2 kolkenzuigers, 1 grote straatveegmachine, 2 kraanwagens, 2 visvletten en diverse kleine bedrijfswagens.



Eriks Aandrijftechniek compacte bypass filter

## Milieu

"Alweer enige tijd geleden kregen we van het college van B&W de opdracht om zo efficiënt mogelijk om te gaan met het milieu. Vanaf dat moment zijn we als Dienst op zoek gegaan naar mogelijkheden om dit ook in onze dagelijkse praktijk te kunnen doorvoeren. Op de tweejaarlijkse vakbeurs van ERIKS, de Technivent 2008, kregen we informatie over dieptefiltratie en zo ging de bal aan het rollen", vertelt Van Rijn. Samen met Erik Groesbeek, filtratiespecialist bij ERIKS Aandrijftechniek en Gert van Vliet, directeur van Triple R, is er vervolgens een pilot opgestart. Een pilot met twee huisvuilwagens, twee veegmachines en een kraanwagen. Tijdens deze pilot wordt onder meer nagegaan of de hydrauliekolie van de bovengenoemde voertuigen de economische levensduur van 8 jaar mee kan.

Verder is dieptefiltratie toegepast bij motorolie en dieselbrandstof.

## Hydrauliek

Dhr. van Rijn: "Alle genoemde voertuigen hebben een 200 liter-tank aan boord met hydrauliekolie voor het hydraulische systeem. Bij de vuilniswagens, met een inhoud van 9 ton elk, wordt het hydraulische systeem ingezet om de twee 140 kilogram wegende klike's op te pakken en voor het lossen van het vuil. Bij de veegmachines, met een inhoud van 4 m<sup>3</sup>, wordt de hydrauliek gebruikt voor het rijden, de borstelaandrijving en voor het lossen van het vuil. De olie in de hydrauliektanks moest tot voor kort jaarlijks worden verversen en afgevoerd naar een chemisch afvalverwerkingsbedrijf, waarvoor wij de verwerkingskosten moesten betalen.



Door de compactheid van het bypass filtratiesysteem is er altijd plek voor inbouw

En ook de pers- en retourfilters moesten één keer per jaar worden vervangen en de oude moesten worden afgevoerd en verwerkt. Jaarlijks is dit een behoorlijke kostenpost en bovendien draagt de vervuilde olie bij aan verhoogde slijtage van de hydrauliekcomponenten. Met name de proportionele hydrauliekcomponenten zijn erg gevoelig voor vocht en vervuilde olie. Vocht ontstaat onder andere door temperatuurverschillen bij het reinigen van de voertuigen met hoge druk. Water in de olie leidt in de wintermaanden tot ijsvorming in de componenten, met als gevolg regelmatig ongeplande stilstand en dus ernstige vertragingen in het ophalen van het vuil. Met conventionele filtertechniek is het helaas onmogelijk om water uit de olie te halen.

## Dieptefiltratie

Van Rijn: "Sinds 1,5 jaar hebben we daarom nu het hydrauliekaggregaat uitgerust met een dieptefiltratie-unit van Triple R." Door deze unit in-line als bypass te plaatsen, gaat er elke minuut 1,5 liter olie door de filtratie-unit met een filterfijnheid van 3 µ. Vervolgens gaat de gereinigde olie via het reservoir retour. Groesbeek: "De werking van deze

systeem is, afhankelijk van de oorspronkelijke reinheid van de hydrauliekolie en de grootte van het reservoir, na een bepaalde tijd een reinheidsgraad van NAS-klasse 4 tot 5 realiseerbaar. Ter illustratie: het bereiken van de gewenste reinheid bij 200 liter sterk vervuilde olie duurt ongeveer 24 uur. Een voordeel van werken met dieptefiltratie zoals hierboven omschreven is bovendien dat de olie in het hele systeem wordt gereinigd, dus ook in de leidingcomponenten en de hydrauliekslangen."

## Motorolie

Martien van der Ham, technisch commercieel medewerker bij ERIKS Servicecenter Marofra: "Niet alleen hydrauliekolie kan op deze wijze worden gereinigd, ook motorolie. Bij de voertuigen uit de pilot zijn ook voor de reiniging van de motorolie dieptefiltratie-units geplaatst. De gemiddelde carterinhoud van de motoren is 17 liter. De doelstelling bij het reinigen van de motorolie is om het verversen van



De milieuwagens worden met hoge druk schoongespoten maar door de montage van dieptefiltratie krijgt vocht geen kans in het hydraulische systeem

de olie van 1x per jaar terug te dringen naar 1x per vier jaar. Motorolie vervuult in de regel sterker dan hydrauliekolie, omdat het vervuilingpatroon bij een verbrandingsmotor door slijtagdelen en roetdeeltjes anders is dan bij een hydraulisch systeem. De filterfijnheid van offline filters voor motorolie bedraagt slechts 5µ bij dieptefiltratie. Conventionele filters voor motorolie hebben echter al snel een filterfijnheid van 15µ. Additieven die aan de oliën zijn toegevoegd, worden door dieptefiltratie niet verwijderd, omdat deze vele malen kleiner zijn dan 1µ.

#### Dieselbrandstof

Verder is bij één van de twee vuilniswagens en bij de kraanwagen een dieptefiltratie-unit in-line ingebouwd voor full flow-filtering van de dieselbrandstof. Hier wordt getest met filters met verschillende filterfijnheden of het mogelijk is om de vervuiling bij de bron aan te pakken en de CO<sub>2</sub>-uitstoot terug te dringen." Groesbeek vult aan: "Deze laatstgenoemde test hebben we bij dit project voor het eerst uitgevoerd. De resultaten van de eerste test waren zeer bemoedigend. Zo bleek na filtering met

#### ERIKS informatiepakket

Een informatiepakket over dieptefiltratie is aan te vragen via [info@eriks-at.nl](mailto:info@eriks-at.nl) of telefonisch via (0475) 37 22 33. Het pakket omvat een productbrochure 'Filtratiesystemen' met uitgebreide informatie over toepassingen en voordelen. Verder is er een brochure 'Frequently Asked Questions' die antwoorden geven op de meeste vragen uit de praktijk. Voor wie de voordelen voor eigen (mobiele) installaties en specifieke productielocaties wil berekenen, is er een berekeningsprogramma. Hiermee kan iedereen zelf via een eenvoudige kosten/baten analyse de directe kostenbesparingen en onderhoudsvoordelen uitrekenen.

een filter met een filterfijnheid van 3µ dat het aantal roetdeeltjes met een paar procent was afgenomen. In de tweede test hebben we gekozen voor een ander type filter dat vervaardigd is uit een ander materiaal. De resultaten van deze test zijn nog niet bekend, omdat de test nog niet is afgerond."

#### Conclusie

Van Rijn: "We zijn enthousiast. Conform planning willen we in 2011 onze reinigingsvoertuigen hiermee uitrusten. Of de hydrauliekolie daadwerkelijk de volledige acht jaar mee gaat, moet de tijd uitwijzen, maar de resultaten tot nu toe geven aan dat het een realistische doelstelling is. We

besparen nu al aanzienlijk op de filters. De nieuwe filters voor de dieptefiltratieunits zijn namelijk aanmerkelijk goedkoper dan de conventionele pers- en retourfilters en bovendien minder milieubelastend. Ook kunnen we al melden dat de betrouwbaarheid van het hydraulieksysteem is verbeterd. Geen opstartproblemen meer bij strenge vorst. Weer of geen weer, de gemeente Leiden blijft schoon als het aan ons ligt. Behalve bij de hydrauliekolie zijn bij de motorolie positieve resultaten waarneembaar. Doordat de originele specificaties behouden blijven, hebben we minder onderhoudskosten (minder manuren en afvoer van chemisch afval), minder slijtage van de motorcomponenten en dus een hogere betrouwbaarheid. Bij de dieselbrandstof worden minder roetdeeltjes uitgestoten. De aan- en afvoerleidingen voor de brandstof zijn veel schoner als gevolg van een betere verbranding. Verder is er minder water in de brandstof en werken we dus milieuvriendelijker. Hoewel onze mensen in eerste instantie sceptisch waren over deze pilot, kan ik nu zeggen dat ze allemaal overtuigd zijn. Een aanrader dus ook voor andere gemeenten: Op weg naar een schonere toekomst!

< Plaatsing van het bypass filtratiesysteem op de milieuwagens

#### Voor meer informatie

Kijk op de website  
[www.technicalbenefits.nl](http://www.technicalbenefits.nl)



## Trainingen, opleidingen en events voor elk moment in uw inkoopcarrière!



### Opleidingen

NEVI MIL -1 -2 -3  
Kijk op de site voor meer informatie of wanneer een opleiding start

### Maatwerk

Samen met u helpen wij inkoopvraagstukken op te lossen

### Trainingen

Blijf op de hoogte van de laatste ontwikkelingen op inkoopgebied

### Netwerk

Word lid en beschik over een netwerk met meer dan 6.000 inkoopprofessionals

### Incompany

Trainingen en opleidingen op maat in uw eigen organisatie

### Evenementen

Kijk voor actuele data op de website

Kijk voor het gehele aanbod op [www.nevi.nl](http://www.nevi.nl)

HET KENNISNETWERK VOOR INKOOP EN SUPPLY MANAGEMENT