vandervalk+degroot
innovatief ondergronds

Reinigen van Rioolpersleidingen

Redenen om te reinigen

Waarom reinigen van persleidingen:

- Vervuiling hecht aan de leiding
- Verbeteren van de doorstroming
- Agrarische en industriële vervuiling hecht agressief

Voordeel van preventief reinigen

- Verbetert de doorstroom
- Vermindert problemen
- Capaciteit pomp blijft optimaal

Beoordelen verbetering middels flowmeting

Flow meting

- In principe mogelijk bij alle reinigingsmethoden
- Flow meten voor en na reiniging voor beoordelen gewenste effect / verbetering

Vóór reiniging

Ná reinigen

Ice piggen - Foampiggen

Verschillende methoden waaronder:

- **Foampiggen**
  (meest gebruikte methode)
- **Ice piggen**
  (nieuwe methode bekend uit drinkwatertechnologie)

Iedere methode heeft voor- en nadelen

Foampiggen

Foampiggen

Meest toegepaste methode

- Juiste maat pig en juiste snelheid is van groot belang
- Lengte van de leiding of diameter zonder korte haakse bochten is geen probleem
- Diameters vanaf rond 50 mm

Wanneer kun je foampiggen

- Zelfde diameter over bepaald traject
- Leiding moet uitkomen in een gemaal of vrij verval riool (open einde) om de pig op te kunnen vangen
- Een lanceerinrichting is meestal nodig
- Balkeerklep in het gemaal moet juist werken

Bij wijziging in diameter moet een nieuwe lanceerinrichting zitten én een nieuwe foampig geplaatst worden.

Monteren lanceerstuk

Plaatsen van afstandsringen

Aansluiten op het nieuw aangebrachte lanceergedeelte

Wanneer niet foampiggen?

- Type vervuiling scaling (o.a. ketelsteen en kalkaanslag)
- Diameterverloop waar de exacte plaats van het diameterverloop niet bekend is
- Als de leiding uitkomt op een andere persleiding

Blijft een foampig hangen?

Nee, mits de leiding aan bepaalde eisen voldoet.

Eisen:

- Geen beschadiging
- Geen haakse T-stukken
- Alles aangelegd volgens PN10 (drukklasse)

Ice-piggen

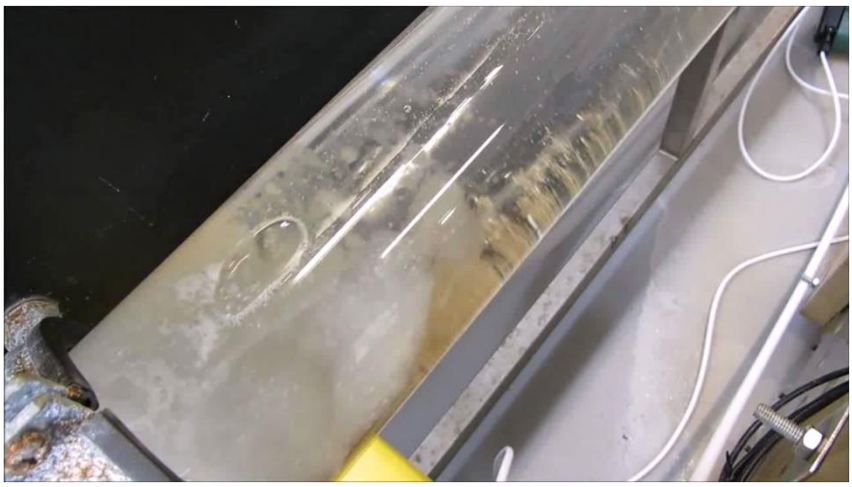
Ice-piggen

- Ice-pig = een hoeveelheid ijsslurrie die in de leiding wordt geduwd door een speciale unit.
- Samenstelling van het ijs is water en zout (-5 °C) Hierdoor ontstaat een structuur met ijsscherven die scherp blijven tot eind.
- Een Ice-pig past zich volledig aan van kleine naar een grote diameter

Werkwijze Ice-piggen

- De kleine ijsscherven in de slurrie zijn scherp en schrapen de wand schoon.
- Als de hoeveelheid ijs eenmaal in de leiding zit wordt deze door de leiding geperst met gereduceerde waterdruk.

Schrapende werking van ijs



5m3 Ice-machine

In de praktijk

Kort nadat de Ice-pig voorbij is en de temperatuur weer op loopt is het water nagenoeg helder

Sterke verkleuring van het water

Voordelen Ice-piggen

- Verloop van diameter in de leiding geen probleem
- Het ijs kan ingebracht worden via een lanceerpunt én via de pompaansluiting
- Ice-piggen kan t/m een diameter van rond 300 mm
- IJs volgt de stromingsrichting

Voordelen Ice-piggen

- Bij risicoleidingen (zinkers, boringen onder spoor, vierbaansweg, kanaal etc.)
- IJspig kan niet vast komen te zitten
- Groot reinigend oppervlak, de ijs pig is gemiddeld 150 m lang
- Bijkomend voordeel:
  - Bij vetaanslag zal het vet stollen door de lage temperatuur en is hierdoor gemakkelijker te verwijderen

Nadelen Ice piggen

- Grote diameters nog niet mogelijk
- Productie ijs slechts 15 m3 op dit moment
- Nog in ontwikkeling
- Nog relatief duur voor standaard werkzaamheden door ijsproductie en extra machines
- Temperatuur van de persleiding is tussen 18 en 20 graden hierdoor smelt het ijs snel
- Relatief veel ijs nodig voor kleine diameters

Conclusie

- Preventief reinigen van leidingen is aan te bevelen
- Reinigen verbetert de flow (aan te tonen met flowmetingen
- Preventief reinigen voorkomt verstopping
- Afhankelijk van diameter en leidingtraject keuze voor foam- of ice-piggen

Vragen

Ir. Antoine Steentjes
Operationeel directeur
vandervalk+degroot

antoinesteentjes@valkdegroot.nl
www.linkedin.com/in/antoinesteentjes

Henk Diever
Projectleider
vandervalk+degroot

henkdiever@valkdegroot.nl