Waterstromen

Bijna 15 jaar industriële proceswaterzuivering en vergisting; verloopt het dan altijd probleemloos

?

Richard Haarhuis
Waterstromen B.V.
26 januari 2017 SKIW Tilburg

Waterstromen

Waterstromen B.V.

- Opgericht in 1998, hoofdkantoor in Lochem
- Ca. 30 medewerkers
- 4 industriële awzi's + 1 industriële vergister + olie/water/slib scheider
- Gelderland, Limburg en Brabant
- Zuiveringscapaciteit 500.000 VE
- Jaarlijks:
  - 2 miljoen m3 proceswater;
  - 10 miljoen m3 biogas;
  - 1.000 ton teruggewonnen P meststof.

Waterstromen

1. **Waterstromen Lichtenvoorde B.V.**

- Klant : Rompa Tannery (leerlooierij)
- Proceswater : Chroom, Chloride, Sulfide, Sulfaat, Calcium, CZV, NKj, pH, geur
- 2 km persleiding a 30 m3/h
- Technologieën:
  - anaerobie+ anaerobe flotatie+Cr slib vergister;
  - S-oxidatie en ontwate ring;
  - 2 traps anammox incl. korrelslib nitritrificatie
- 250.000 m3 biogas/jr.

Waterstromen

Scaling

Waterstromen

Oorzaak en oplossing

- Oververzadigd Ca-houdend afvalwater
- Wisselende pH's bij intrede persleiding

Tussenoplossing :

- 4 wekelijks HD reinigen van meer dan 2 km leiding
- Awzi delen cippen met mierenzuur

Eindoplossing :

- pH geregelde CO2 dosering aan begin persleiding

Waterstromen

BIR

2. Industriële vergister BIR

- 40.000 ton/jr. Industriële organische reststromen
- Synergie met naastgelegen awzi t.a.v. :
  - elektriciteit en warmte levering;
  - stikstofrijk digistaat;
  - biogas awzi;
  - bediening.
- Zwembad, gemeentehuis, verzorgingscentrum op restwarmte
- 5 miljoen m3 biogas/jr >> 10.000 MWh_e/jr.

Waterstromen

Goed en minder goed vergistbaar

g	g	g	t	g	g	t	g	g	o	t	g	g	o	t			g	= geen risico op schuim
g	g	g	s	g	g	s	g	g	o	s	g	g	o	o	g		t	= twijfelachtig, volgen
g	g	g	s	g	g	s	g	g	o	s	g	g	o	o				
t	s	s	g	g	s	o	g	s	o	o	g	s	g	o			s	= groot risico op schuim
g	g	g	g	g	g	g	g	g	o	g	g	g	o	g			o	= nog onderzoeken
g	g	g	s	g	g	s	g	g	o	s	o	g	o	o			o	= in onderzoek
t	s	s	o	g	s	g	g	s	o	s	o	s	o	o				
g	g	g	g	g	g	g	g	g	o	g	g	g	g	g	g			
g	g	g	s	g	g	s	g	g	o	s	o	g	o	o				
t	s	s	o	g	s	s	g	s	o	g	o	o	o	o				
g	g	g	g	g	o	o	g	o	o	o	g	o	o	o				
o	o	o	o	o	o	o	o	o	g	o	o	g	o	o				
g	g	g	o	g	o	o	g	g	g	o	o	g	o	o				
o	o	o	g	o	o	o	g	o	o	o	o	o	g	o				
o	o	o	o	g	o	o	g	o	o	o	o	o	o	g				
	g						g								g			

Waterstromen

3. **Waterstromen Steenderen B.V.**

(Locatie Lomm)

- Klant : Aviko Lomm (aardappelverwerker)
- proceswater : CZV, N, P, vet, zand, zetmeel, schillen, temperatuur
- 70 m3/h (ca. 100.000 VE)
- Technologieën:
  - anaeroob, aeroob;
  - zand- en zetmeelverwijdering;
  - biogasopwerking en teruglevering Aviko.
- 1,25 miljoen m3 biogas/jr.

Waterstromen

Fout leiding tracé

Waterstromen

Oplossing

•4.500 m3 AT leegzetten
• puin ruimen
• nieuwe vloer storten
• uitharden; 3 weken later weer in bedrijf

• Goede relatie met Waterschap (Peel en Maasvallei) en klant noodzakelijk

• Leiding omleggen

Waterstromen

4. **Waterstromen Steenderen B.V.**

(Locatie Olburgen)

- Klant : Aviko Steenderen (aardappelverwerker).
- proceswater : CZV, N, P.
- 150 m3/h (ca. 250.000 VE).
- Technologieën :
  - Anaeroob;
  - P terugwinning + droging + opwerking;
  - 1 traps anammox;
  - biogasopwerking voor teruglevering Aviko & warmte gestuurde WKK.
- Synergie met communale RWZI : warmte, biogas en centraatbehandeling.
- 3 milj m3 biogas/jr + 1 milj m3 RWZI biogas.

Waterstromen

Menging P- reactor

Magnesium-oxide (MgO)

PHOSPAQ™ (2*300 m^3)

Struviet

Waterstromen

5. Waterstromen Dongen B.V.

- Klant : ECCO (leerlooier)
- Proceswater : Chroom, Chloride, Sulfide, Sulfaat, Calcium, CZV, NKj, pH, geur
- 75 m3/h (ca. 100.000 VE)
- Technologieën:
  - anaeroob + aeroob;
  - S verwijdering;
  - biogasopwerking voor sanitatie + teruglevering ECCO;
  - lijmvlees sanitatie + vergisting.
- 2,5 miljoen m3 biogas/jr.

Waterstromen

Haren, haren, haren, haren…

Waterstromen

Oorzaak

Waterstromen

Oplossing

Waterstromen

Oplossing

Waterstromen