



waterschap  
**vallei en  
veluwe**

# Lage temperatuur Banddroging Rwzi Ede



- Aanleiding
- Aanbesteding
- Project
- Opstart / eerste resultaten
- Vooruitblik
- Wat vinden we er nu van?



- 2008 Nationale aanpak voor Energiefabrieken
- 2010 Eerste aanzet EFGF Omzet.Amersfoort
- 2013 Deskstudie Energie Matters LT  
Slibdroging
- 2013 Keuze Ede ipv Amersfoort
- 2014 Aanbesteding

- Aanbesteding gedaan maar te duur
- Met beste inschrijver (Eliquo) verder gekeken hoe project haalbaar te maken.
- Van 3 jaar huur naar koop en positieve BC over 5 jr
- Naast Life ook STOWA project
- November 2015 opdracht Eliquo

## Uitgangspunten

- Elodry<sup>®</sup> NT16 + biogasketel + wasser uitgaande lucht
- 1000-1200 ton @ 90% ds te drogen in 8000 uur
- BC op 5 jaar in bedrijf
- 16.000 bedrijfsuren onderhoud bij Eliquo, optie voor verlenging met 3 jaar
- 1<sup>e</sup> lijns onderhoud/inspectie/monitoring bij WSVV

## Ontwerpspecificaties

### Slib invoer

- 23-27% ds
- 700-1000 mg NH<sub>4</sub>-N/l

### Biogas

- 56-61 % methaan
- 175-425 mg/l H<sub>2</sub>S

### Slibproductie

- > 1000 ton ds per jaar
- > 90% ds

### Warm water

- 70-95 °C

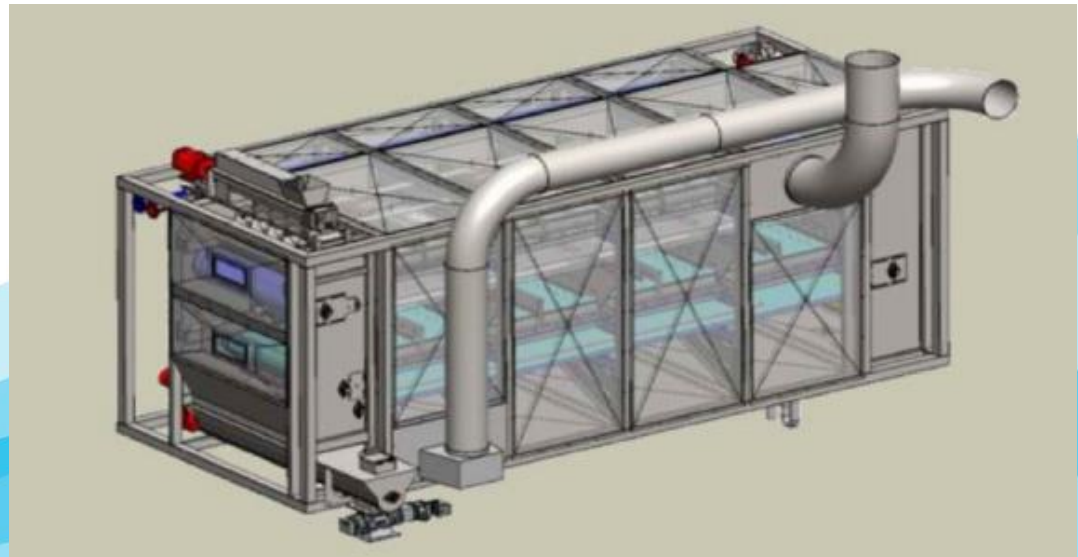
### Geuremissie

- < 5x10<sup>6</sup> GE/u



## Hoofdonderdelen

- Banddroger Elodry<sup>®</sup>-NT16
- Afvoerluchtbehandeling
- Gedroogd slibafvoer
- Aanvoerschroeven
- Biogasketel
- Biofilters (WSVV)



## Opstelling



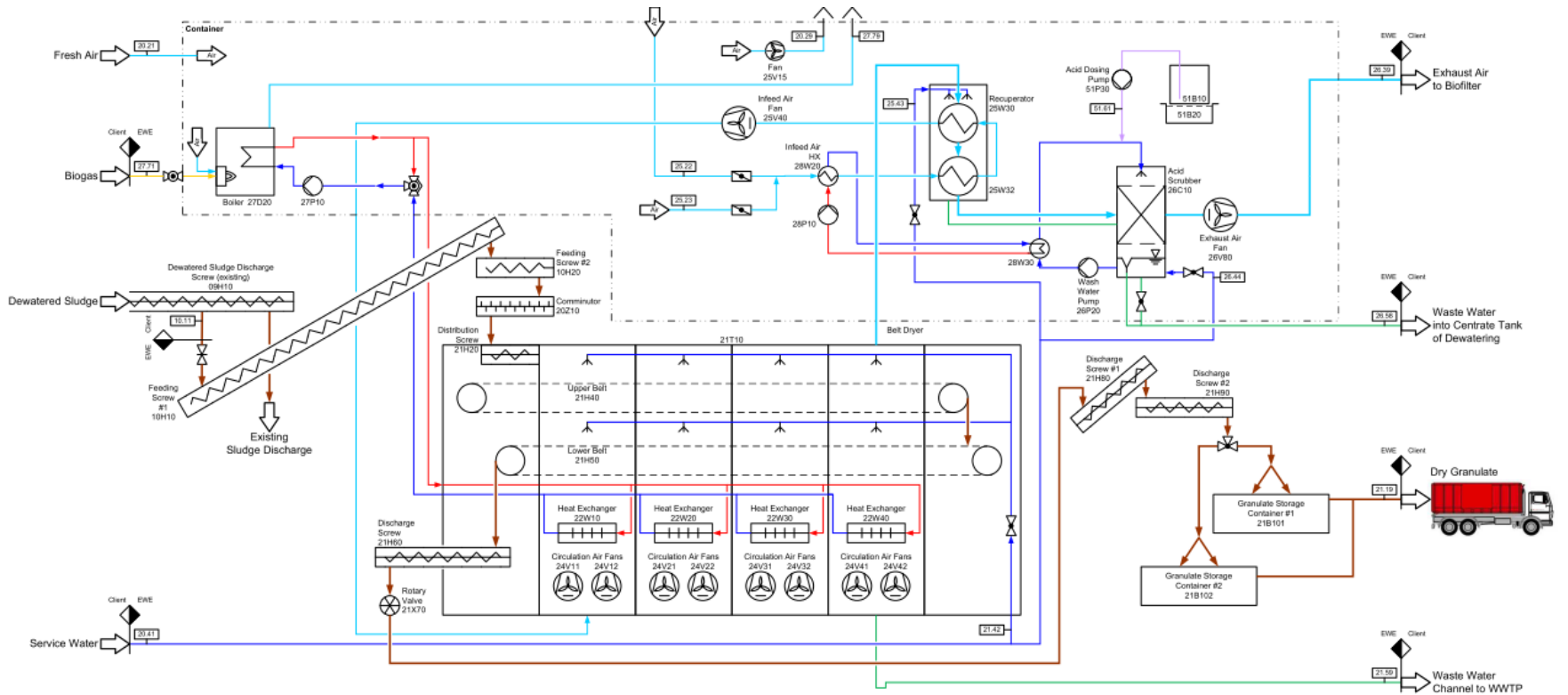


## Indeling containers





## PFD



## Een veilige installatie

- Verbrandingswaarde van gedroogd slib is vergelijkbaar met bruinkool
- Ontstekingstemperatuur van gedroogd slib > 400 °C
- Grote hoeveelheid stofvormig gedroogd slib: ontstekingstemperatuur > 150 °C (zonder luchtdoorstroming)
- Droger temperatuur ligt onder ontstekingstemperatuur
- Watercircuit: < 100 °C
- Hoge interne volumestroom lucht: geen ophoping deeltjes
- Gelijkmatische luchtverdeling door type band: geen opwerveling door locale hoge lichtsnelheden
- Meting temperatuur in droger: alarmering > 100 °C
- Deeltjesmeting uitgaande lucht: < 10 mg/m<sup>3</sup>
- Sprinklerinstallatie

## Beheersmaatregelen smeulen/broeien gedroogd slib

- Open containers
- Afkoeling in afvoerschroef
- Afdak boven containers

- Opgestart in september 2016
  - Direct in bedrijf
  - DS% gedroogd slib
  - Effect op RWZI
  - Effect op omgeving
  - Automatisch opstarten

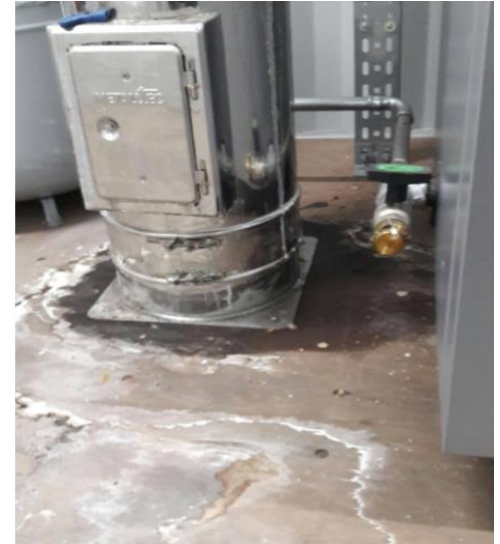


- Maar ook...
  - Deeltjesmeting
  - Vrijgavesignaal
  - Stofvorming
  - Zwavelzuurdosering/meting
  - Vervuiling warmtewisselaars
  - Afzet gedroogd slib



waterschap  
**vallei en  
veluwe**

# Opstart / eerste resultaten





waterschap  
**vallei en  
veluwe**

# Opstart / eerste resultaten





- Prestaties

- Eenvoudig 90-95% DS (invoer 24-26% DS)
- Nu 500-600 ton DS op jaarbasis
- Elektriciteitsverbruik conform inschrijving 24 kWh
- Warmteverbruik conform inschrijving 825 Wh/kg-H<sub>2</sub>O
- Waterverbruik veel hoger dan verwacht

- Vervuiling warmtewisselaars
- Capaciteit
- Afzet gedroogd slib
- Pyrolyse
- Toepassing Omzet.Amersfoort



## Wat vinden we er nu van?



- Aanleiding
- Project
- Techniek
- Visie... WSVV



**Alles helder...**



UW WATERSCHAP