

# **METVI – Metsäteollisuuden jätevesien energiatehokas esikäsittely**

**1.7.2015-31.12.2017**

**Maarit Janhunen**

**11.1.2016**

## Esityksen sisältö

- Yleistä metsäteollisuudesta
- METVI-hankkeen tavoitteet ja sisältö
- UASB-tekniikan (Up Flow Anaerobic Sludge Blanket reactor)  
toimintaperiaate
- Rikki osana käsittelyteknologiaa



**SAVONIA**



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2007-2013

# Yleistä metsäteollisuuden jätevesien käsittelystä

- Suomen sellu-, paperi- ja kartonkiteollisuudessa syntyy vuosittain runsaasti erilaisia jätevesiä ja lietteitä.
- Jätevesien ja lietteiden käsittely kuluttaa merkittävästi energiaa ja kemikaaleja, ja on isohko kustannustekijä tehtaille.
- Valtaosassa tehtaita on perinteinen aktiivilietelaitos jätevesien käsittelyssä.
  - Varkauden Stora Ensolla biologinen lammikko
  - Vettä käsitellään 40 000 m<sup>3</sup>/d
- Stora Enson Heinolan tehdas on tehnyt ensimmäisenä Suomessa investointipäätöksen UASB-teknologiasta.

**METVI**  
METSÄTEOLLISUUDEN JÄTEVESIEN  
ENERGIATEHOKAS ESIKÄSITTELY

Pohjois-Savon liitto tukee  
maakunnan  
menestystä

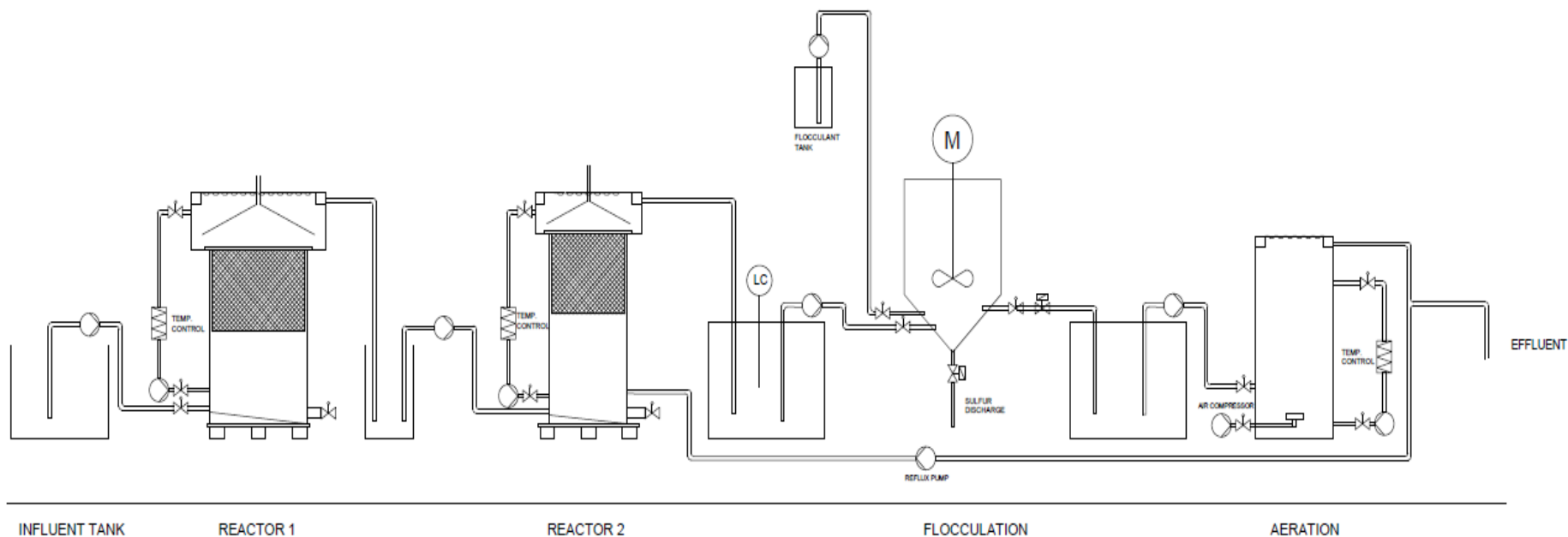


## METVI-hankkeen tavoitteet ja sisältö

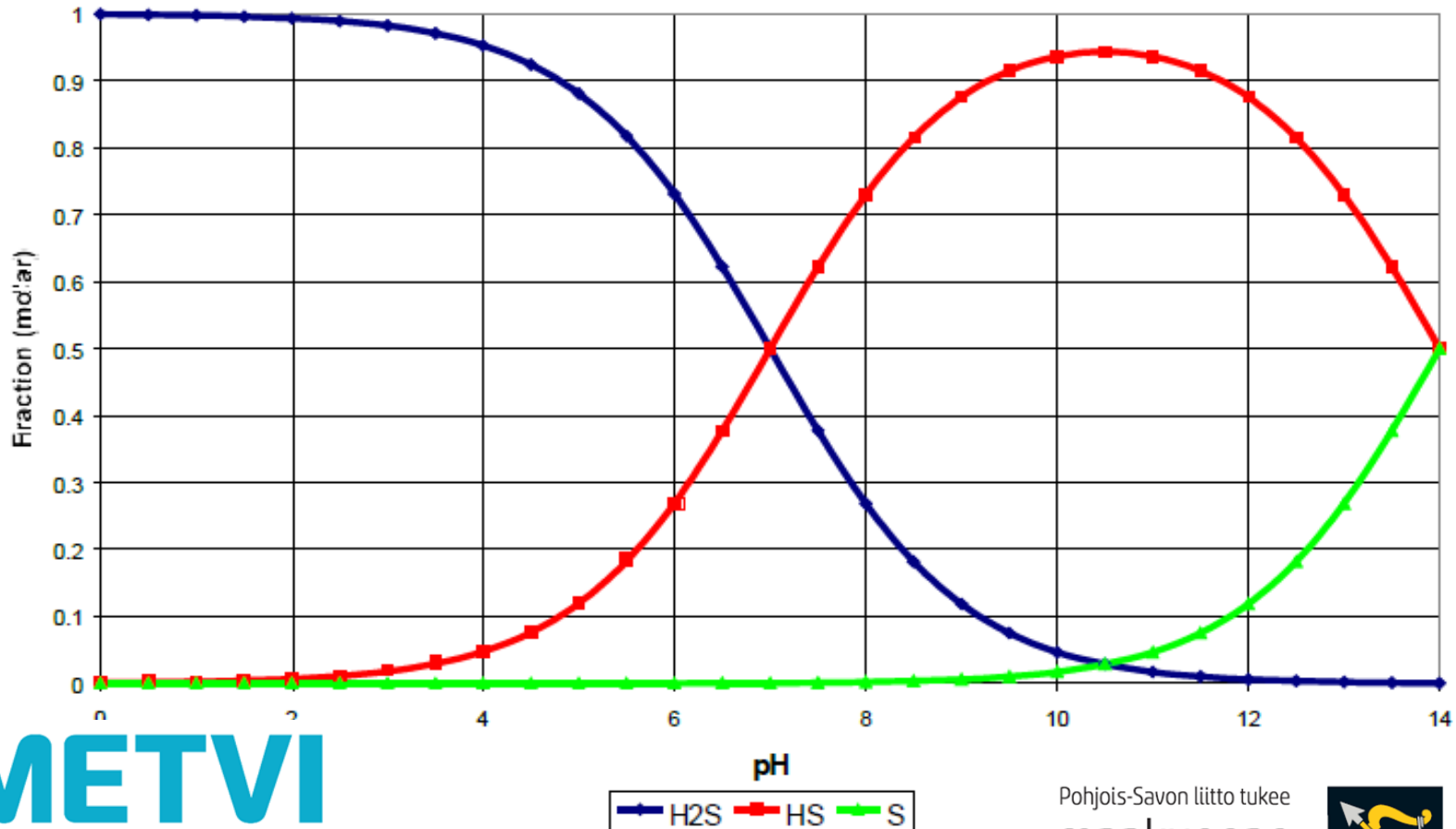
- Energiatehokas metsäteollisuuden jätevesien esikäsittely UASB-tekniologiaa soveltaen – biometaanin ja rikin kierto.
- Metsäteollisuuden jätevesien käsittely kustannustehokkaasti.
- Ennalta ehkäistään syntyvien jätevesilietteiden määriä sekä vähennetään kemikaalien kulutuksia.
- Luodaan edellytyksiä vähentää merkittävästi jätevedenkäsittelyn energiankulutusta verrattuna nykyteknologioihin.
- Pilotoinnit kahdessa eri tehdaskohteessa Savon Sellu Kuopio ja Stora Enso Varkaus.
- Energia- ja ainetaselaskelmat, sekä kustannus-hyötyanalyysi.



# UASB-teknologian toimintaperiaate



# Rikin esiintyminen pH:n funktiona jätevesissä



## Lisätietoja hankkeesta:

Hankkeen nettisivuilta:

<http://metvi.savonia.fi>

Facebookista:

<https://www.facebook.com/metvihanke>

Savonian Blogia Utta luomassa:

<http://blogi.savonia.fi/uuttaluomassa/>

Maarit Janhunen

METVI-hankkeen projektipäällikkö

[maarit.janhunen@savonia.fi](mailto:maarit.janhunen@savonia.fi)

044-7855 577

