



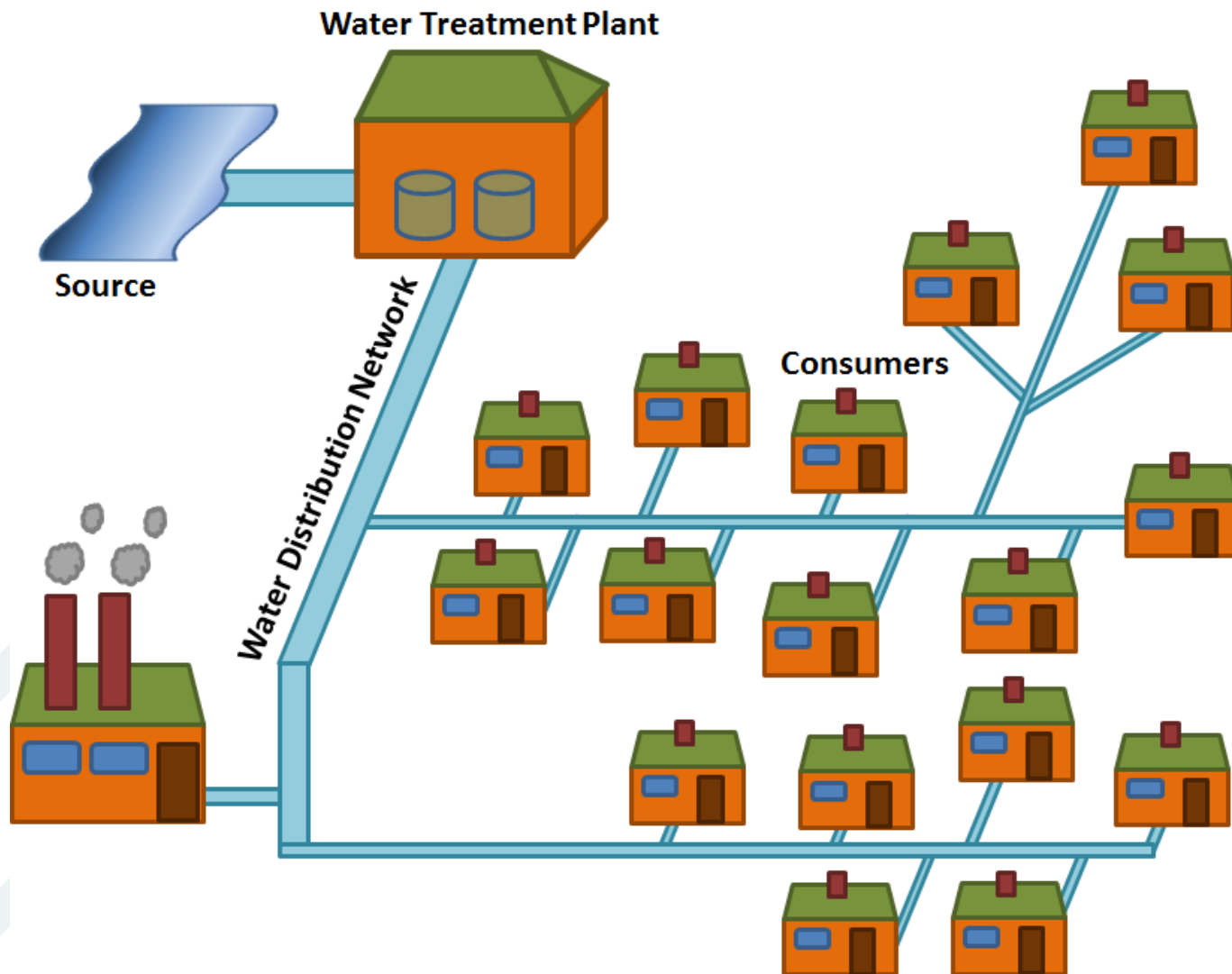
Dzeramā ūdens piesārņojuma konstatēšana un identificēšana tiešsaistes režīmā

VPP Projekts Nr.4 – Tehnoloģijas drošai un uzticamai gudrajai pilsētai
(GUDPILS)

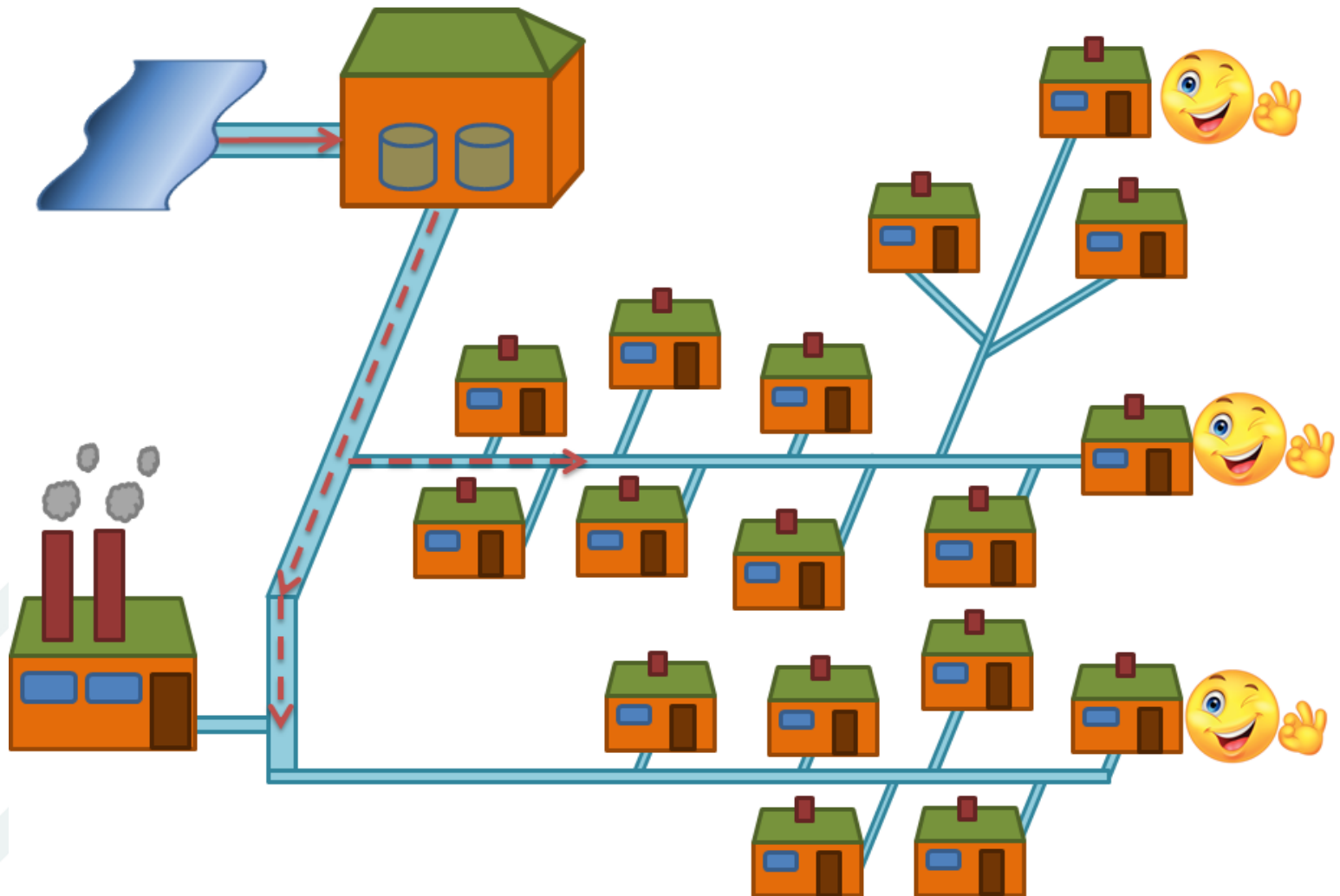
Sandis Dejus, Alīna Neščerecka
Ph.D. student

2016.12.08.

Dzēramā ūdens kvalitāte



Dzēramā ūdens kvalitāte



The diagram illustrates the water supply chain and its potential health impacts. It starts with a river on the left, leading to a water treatment plant (orange box with green roof) which has a lightning bolt and a cloud above it. A large donut is shown next to the plant. A factory with two smokestacks is also shown. A worker in a hard hat and safety gear is operating a pump. The water is then distributed through a network of pipes (yellow and blue lines) to many small houses (orange boxes with green roofs). Various emojis are placed near the houses, indicating health impacts: a sad face, an angry face, and a sick face with a thermometer. A magnifying glass is shown over a section of the pipe network, highlighting a specific area of concern.

Dzū kvalitātes monitorings

Pilota mēroga sistēma:

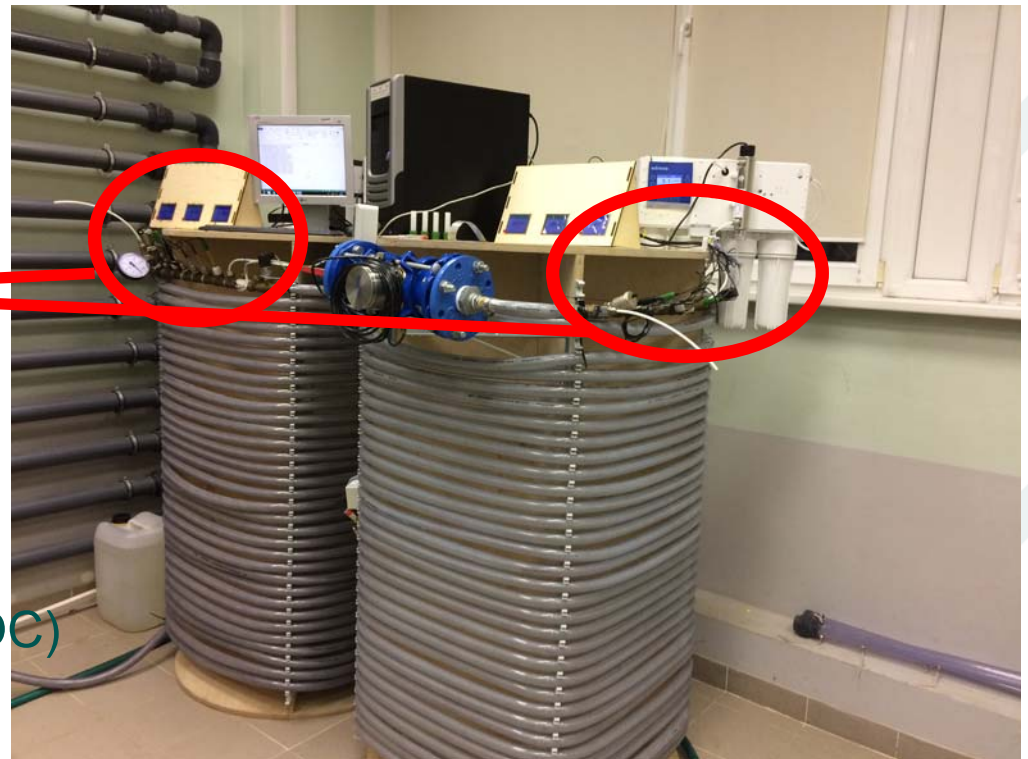
- Garums – 200 m
- Diametrs – 25 mm
- Tilpums – 98 litri

Sensoru sistēma:

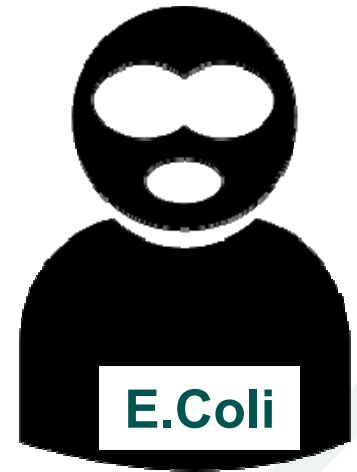
- Elektrovadītspēja (EVS)
- Red-Ox potenciāls (ORP)
- Hlora joni (Cl^-)
- pH
- Temperatūra (t)
- Kopējais organiskais ogleklis (TOC)
- Plūsma (Q)
- Spiediens (p)
- Dukainība

Manuāli mērījumi:

- ATP
- FCM



Piesārņojuma scenāriji



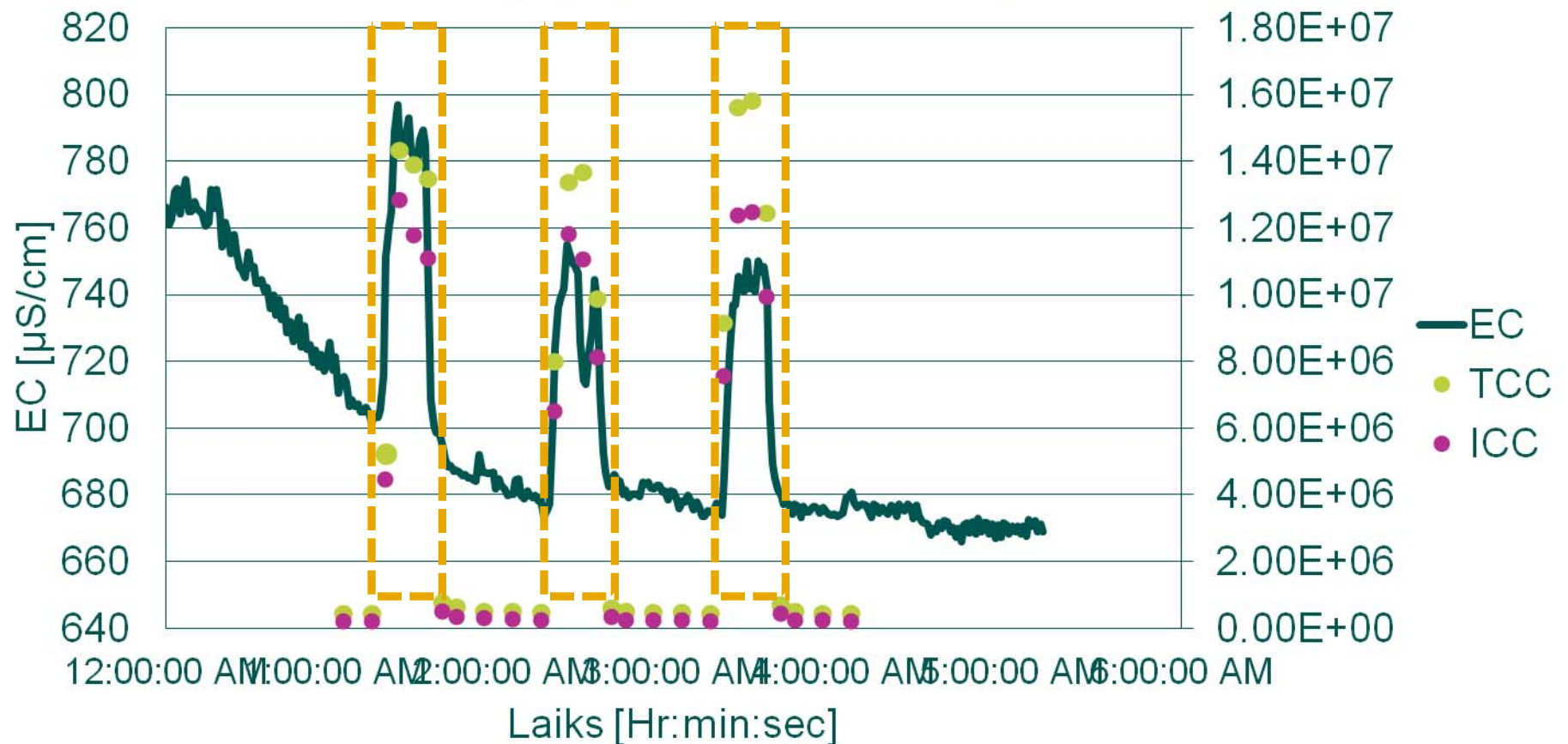
Simulētie piesārņojuma scenāriji:

- Neattīrīts ūdens (bojājums attīrīšanas iekārtu darbībā)
- Pagarināts uzturēšanās laiks (samazinātas plūsmas)
- Grunstūdens intrūzija (cauruļvadu plīsums)
- Notekūdeņu intrūzija (sistēmu saslēgumi)
- Apzināts piesārņojums (uzbrukums sistēmai)



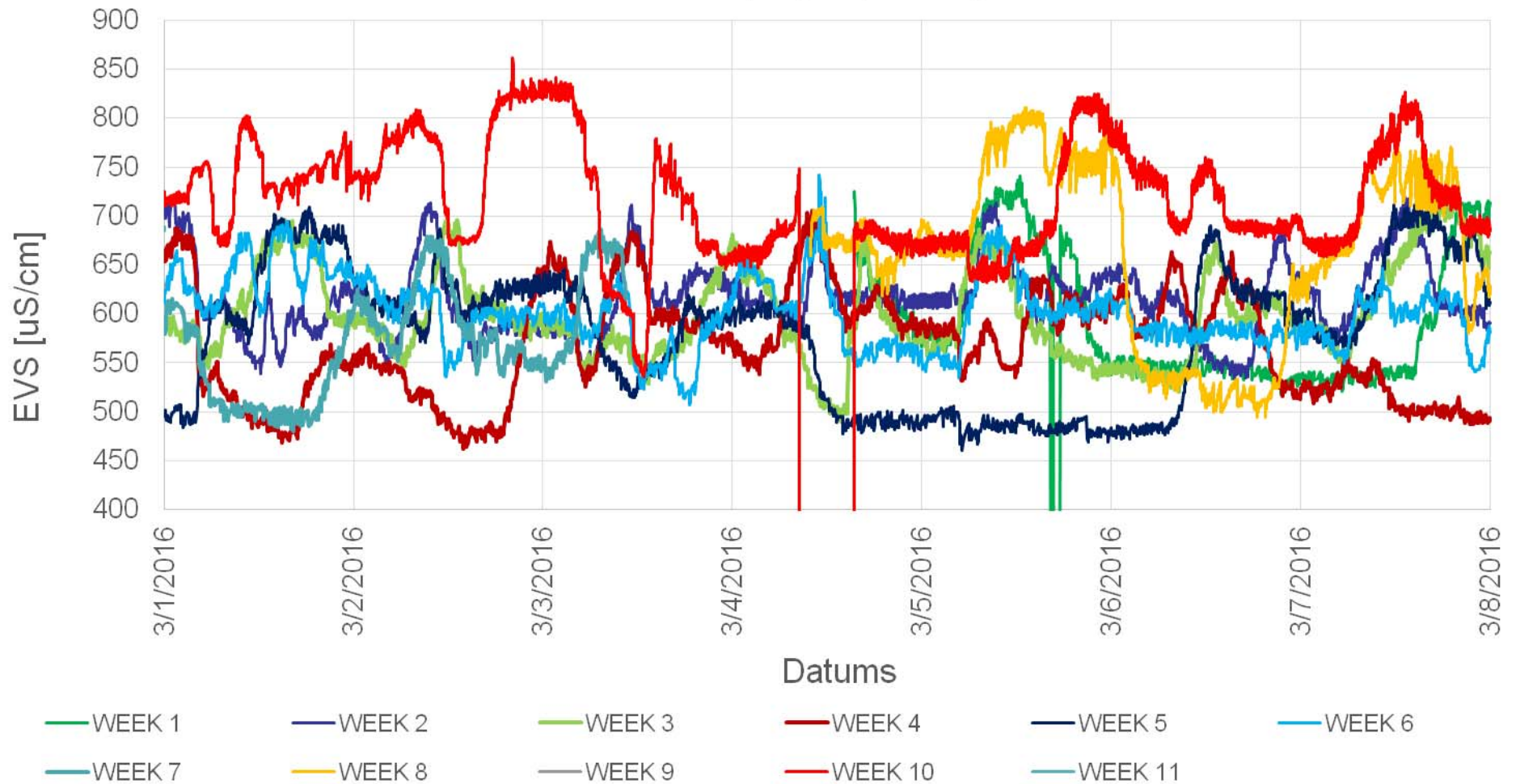
Piesārņojuma eksperimenti - rezultāti

Elektrovadītspēja/plūsmas citometrija - notekūdeņi



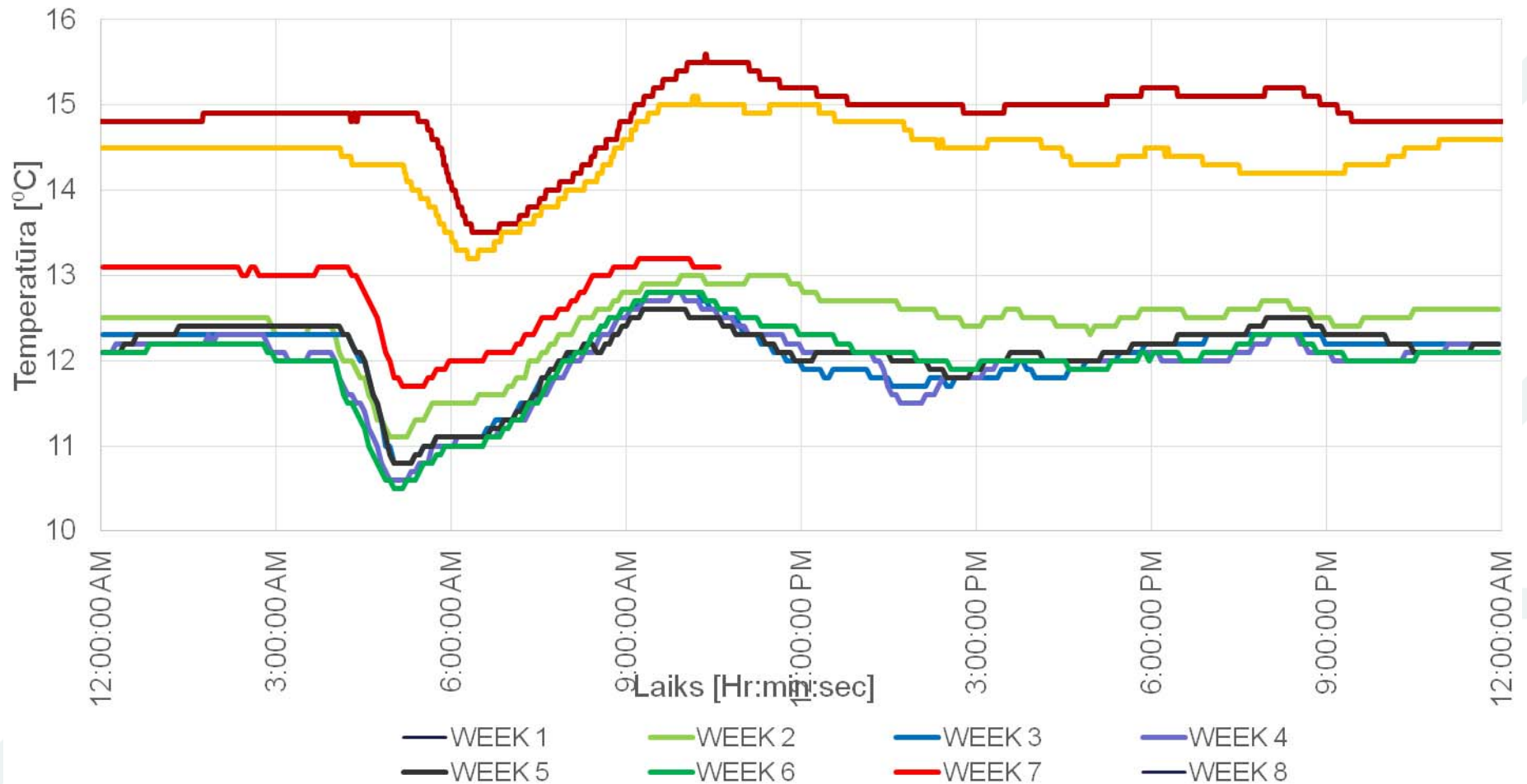
Ilgtermiņa monitorings

Elektrovadītspēja (EVS)



Ilgtermiņa monitorings

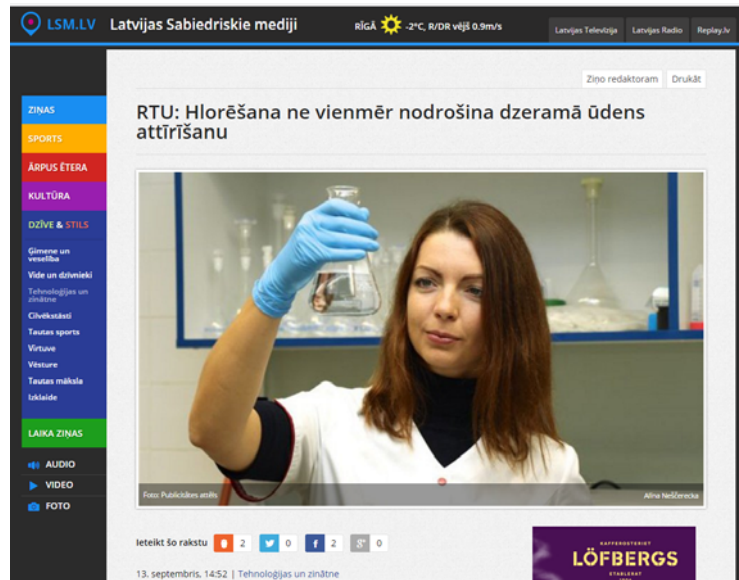
Temperatūra - trešdienas



Turpmākie darbi

- Atkārtoti eksperimenti ar piesārņojumiem
- Piesārņojuma konstatēšanas un identificēšanas reakcijas laika pārbaude
- Ilgtermiņa datu apstrāde un analīze
- Datu automātiska iekļaušana hidrauliskajos un kvalitātes modeļos
- Sistēmas aprobācija reāla mēroga tīklā

Publikācijas presē



Rīgas Tehniskā universitāte



В студии исследователь лаборатории воды РТУ
Алина Нещерца

Жизнь сегодня 29. сентября



TASTY RUTKS MĀJA DĀRŽS ČĀLIS VIŅA TŪRISMAGIDS ORĀKULS DELFI MANS DRAUGS

rutks.lv



VESELS KĀ RUTKS EKO PIEREDZE KUSTĪBA MĀJAS APTIECIŅA

DELFI > RUTKS > VESELS KĀ RUTKS

Latviešu zinātniece pierāda, ka hlorēšana reizēm veicina mikroorganismu vairošanos dzeramajā ūdenī



rutks.lv | 13. septembris 2016 14:33

Hlorēt vai nechlorēt dzeramo ūdeni – šādu jautājumu aktualizē Rīgas Tehniskās universitātes (RTU)

RTU zinātnieki aktualizē jautājumu par dzeramā ūdens hlorēšanu

Paula Gulbinska, Sandra Kropa, Zane Lāce | 6. oktobris, 10:07

Tīrs dzeramais ūdens nav luksusa prece, tā ir absolūta dzīves nepieciešamība, kuras pieejamību savulaik Apvienoto Nāciju organizācija minēja kā vienu no cilvēka pamattiesībām. Latvijā tīrs dzeramais ūdens ir pieejams, un viena no visefektīvākām metodēm ūdens attīrīšanai ir ūdens hlorēšana - tiek hlorētas gan ūdens sistēmas mājāsaimniecībās, gan sabiedriskās vietās, piemēram, peldbaseinos. Taču jautājumu hlorēt vai nechlorēt dzeramo ūdeni aktualizē Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) ūdens pētniecības laboratorijas zinātnieki, kuri noskaidrojuši, ka ne

Iepriekšējie raidījumi

Zinātniskās publikācijas: no katrām desmit iesniegtām parasti publicē divas
24. novembris, 10:07

Antropocēna laikmets - cilvēka darbības virzīts laikmets
23. novembris, 10:07

Mūsu mīļuli kakli. Kādām viņu veselības iekštām jāpievērš uzmanība?

Raksti un konferences

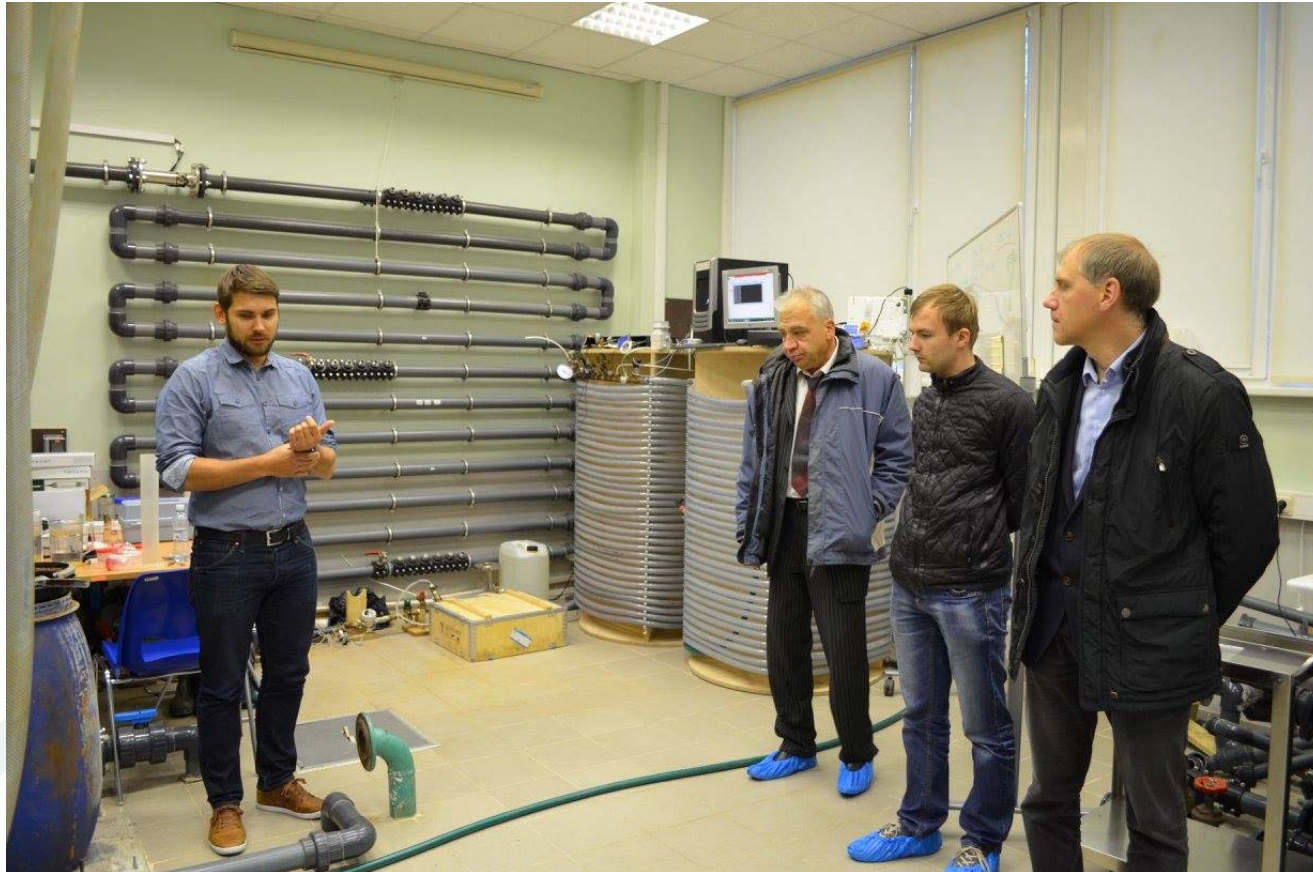
Publikācijas

- Alina Nescerecka, Talis Juhna, Frederik Hammes, Behavior and stability of adenosine triphosphate (ATP) during chlorine disinfection, *Water Research*, Volume 101, 15 September 2016, Pages 490-497, ISSN 0043-1354, <http://dx.doi.org/10.1016/j.watres.2016.05.087>. (SNIP = 2,397)
- Alina Nescerecka, Frederik Hammes, Talis Juhna, A pipeline for developing and testing staining protocols for flow cytometry, demonstrated with SYBR Green I and propidium iodide viability staining, *Journal of Microbiological Methods*, Volume 131, December 2016, Pages 172-180, ISSN 0167-7012, <http://dx.doi.org/10.1016/j.mimet.2016.10.022>. (SNIP = 0,825)
- Dejus, S., Ruseniekis, R., Nescerecka, A., Nazarovs, S., Juhna, T., *Long Term Drinking Water Quality Monitoring in Drinking Water Supply Systems by On-Line Sensors*, Book of Abstracts, 8th Eastern European Young Water Professionals Conference, Gdansk, Poland, 2016, p.73-74, ISBN 978-83-7493-222-2

Dalība konferencēs

- Dejus, S., Ruseniekis, R., Nescerecka, A., Nazarovs, S., Juhna, T., *Long Term Drinking Water Quality Monitoring in Drinking Water Supply Systems by On-Line Sensors*, Book of Abstracts, 8th Eastern European Young Water Professionals Conference, Gdansk, Poland, 12-14 May 2016
- A.Nescerecka, T. Juhna, *Seasonal Drinking Quality Variations in Drinking Water Supply Network*, RTU 57th International Scientific Conference, Section of Heat, Gas and Water Technologies, Riga, Latvia, 14-18 October, 2016
- S.Dejus, *Long Term Drinking Water Quality On-line monitoring*, RTU 57th International Scientific Conference, Section of Heat, Gas and Water Technologies, Riga, Latvia, 14-18 October, 2016
- S.Dejus, *Drinking Water Quality Monitoring and Safety of Drinking Water Supply Network*, RTU 57th International Scientific Conference, Section of Smart Biotechnology, Riga, Latvia, 14-18 October, 2016

Demonstrācija



S.Dejus, Drinking Water Quality Monitoring and Safety of Drinking Water Supply Network, RTU 57th International Scientific Conference, Section of Smart Biotechnology, Riga, Latvia, 14-18 October, 2016



Paldies!



**Water
Research
Laboratory**

www.wrl.bf.rtu.lv

Rīgas Tehniskā universitāte