

# TAL TECH

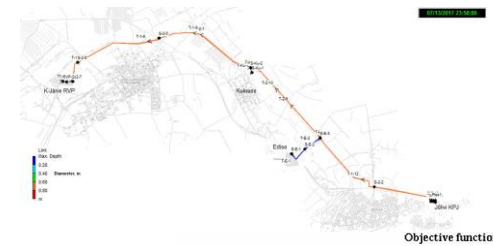
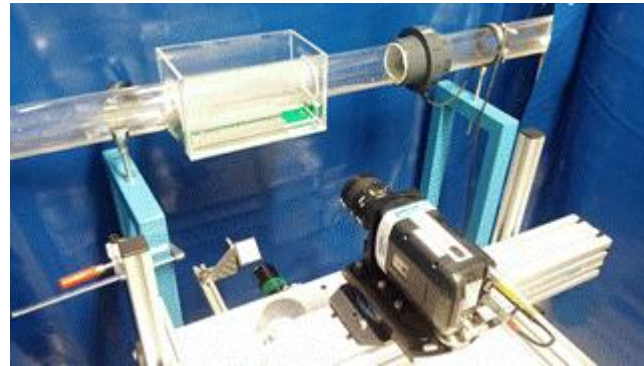
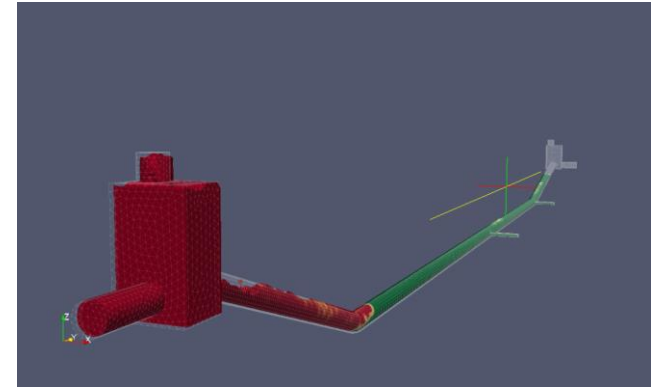
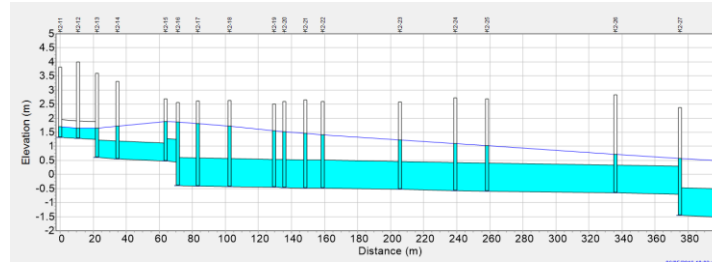
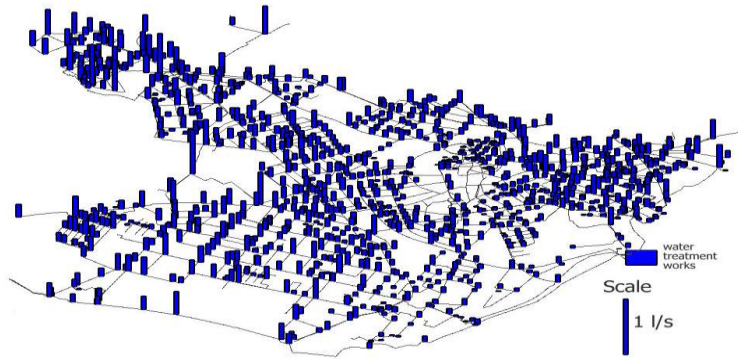
## SADEMEVEESÜSTEEMIDE PROJEKTI NOAH TUTVUSTUS

**NILS KÄNDLER**

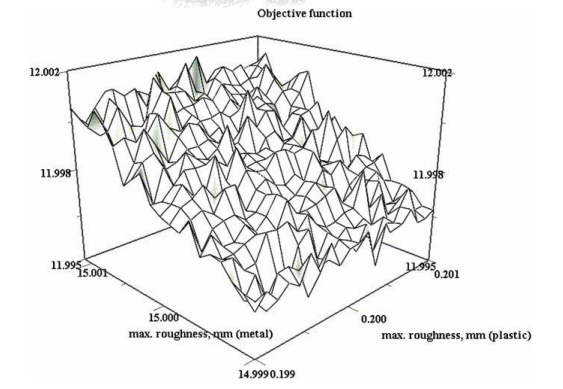


# SISSEJUHATUS

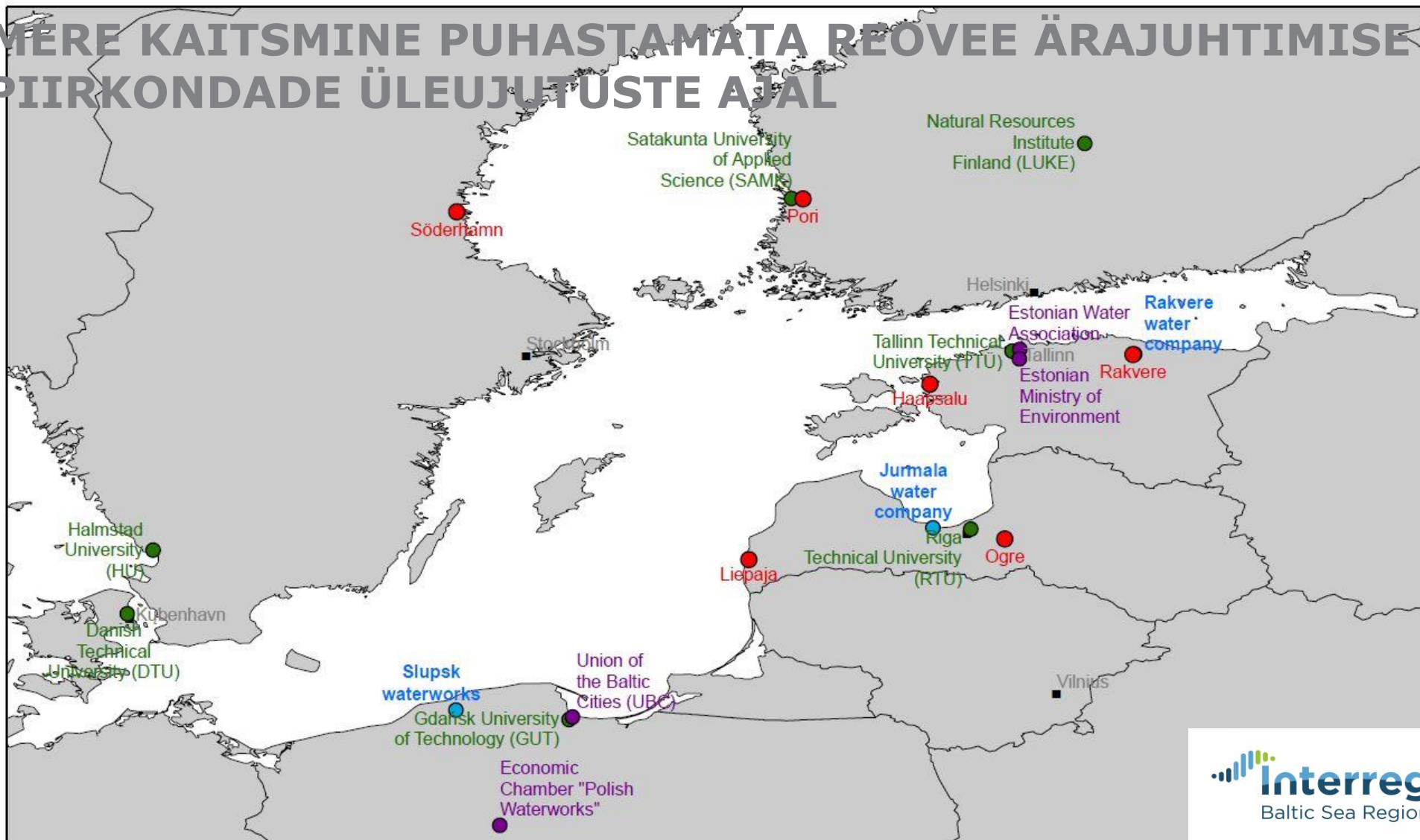
## Ehituse ja arhitektuuri instituut – vedelikumehaanika



Hüdraulika  
 Modelleerimine  
 Targa linna veesüsteemid



# LÄÄNEMERE KAITSMINE PUHASTAMATA REOVEE ÄRAJUHTIMISE EEST LINNAPIIRKONDADE ÜLEJUTUSTE AJAL



## NOAH PARTNERS

- TOWNS
- WATER COMPANIES
- ORGANISATIONS AND POLICY MAKERS
- ACADEMIES



KESKKONNAMINISTEERIUM



EESTI VEE-ETTEVÖTETE LIIT  
ALATES 1995



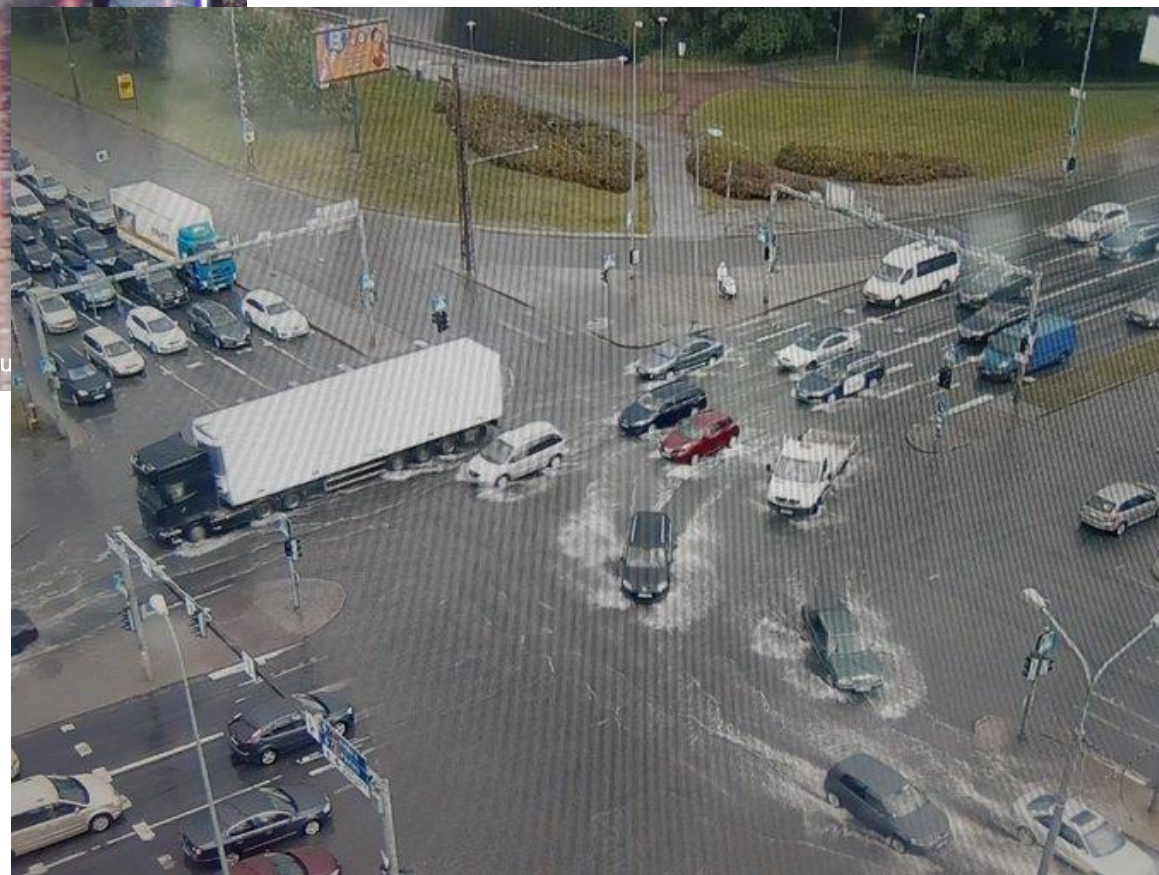
# MOTIVATSIOON

- Linnapiirkondade kiire areng
- Vett mitteläbilaskvate katendite mahu suurenemine
- Kliimamuutused
- Suurenenud vihmade intensiivsused
  
- **Kas olemasolevad sademeveesüsteemid saavad sellega hakkama?**

Tallinn, 21 juuni 2018

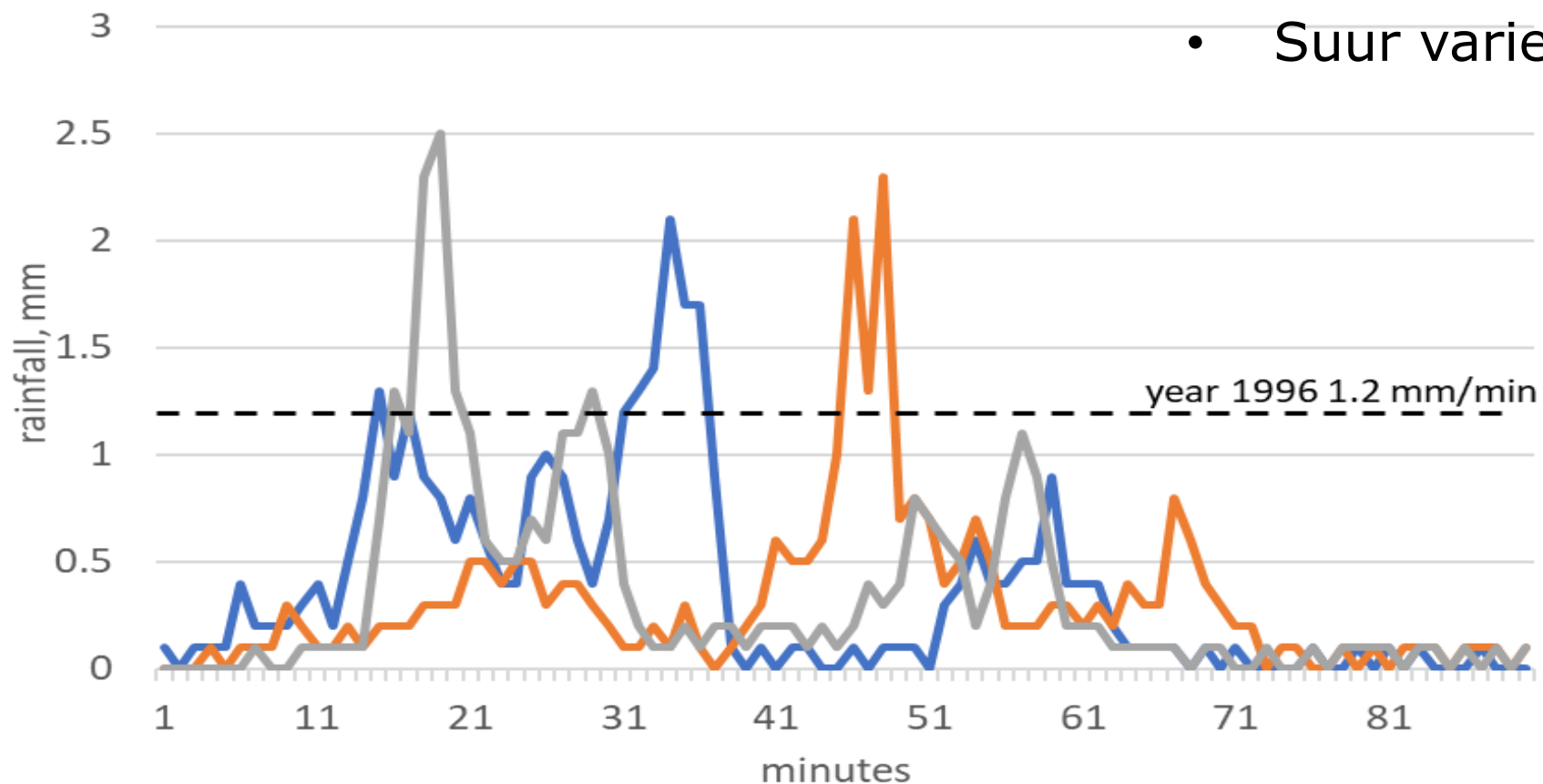


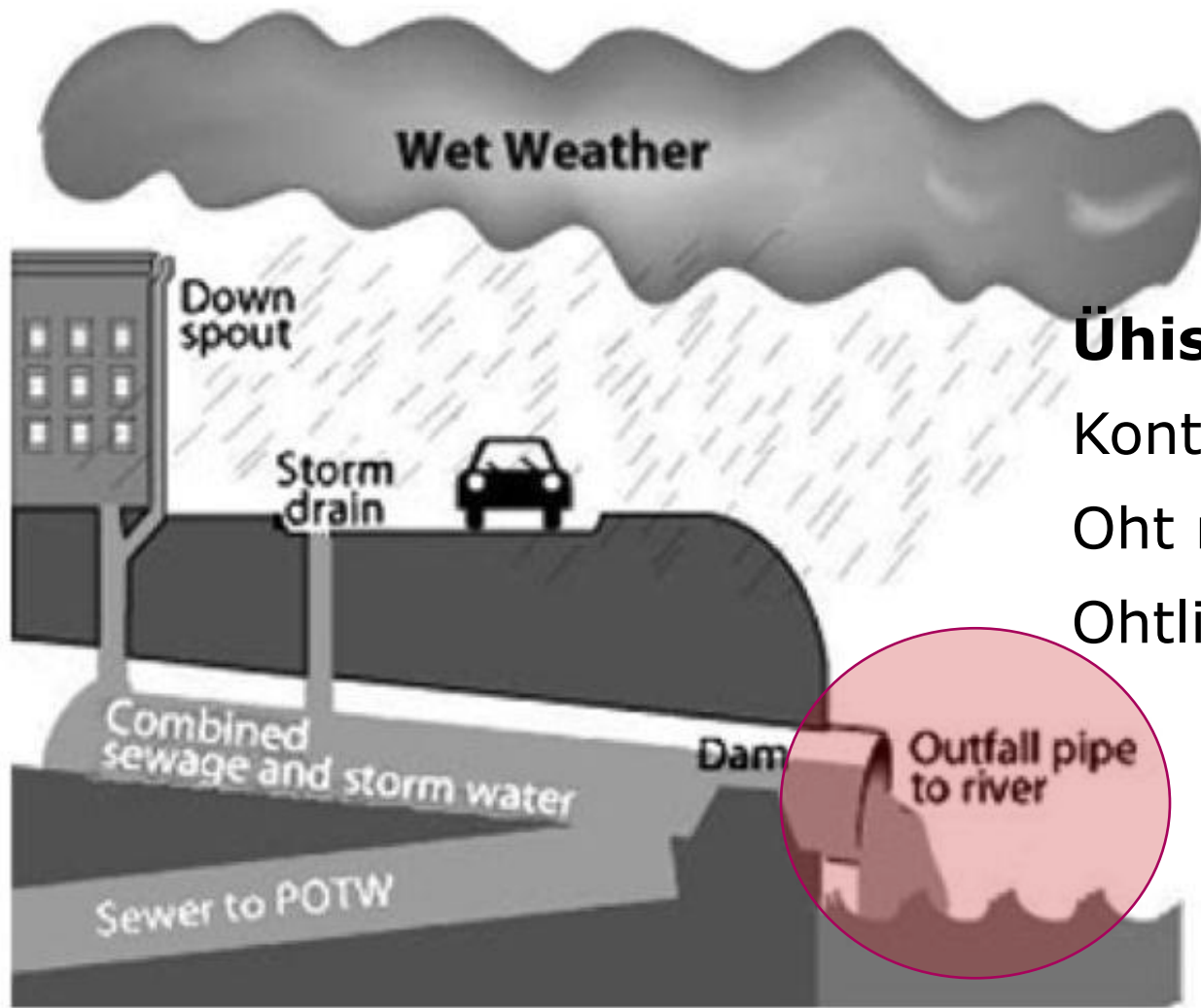
Tallinn, 8.august 2019



# Tallinn, 21. juuni 2018

- 30 mm/h ületati
- Normvooluhulk ületatud 2x
- Suur varieeruvus





## Ühisvoolsete süsteemide ülevoolud

Kontrollimatud

Oht nii inimesele kui loodusele

Ohtlike reoainete väljavool merre

# MOTIVATSIOON



1995



2018

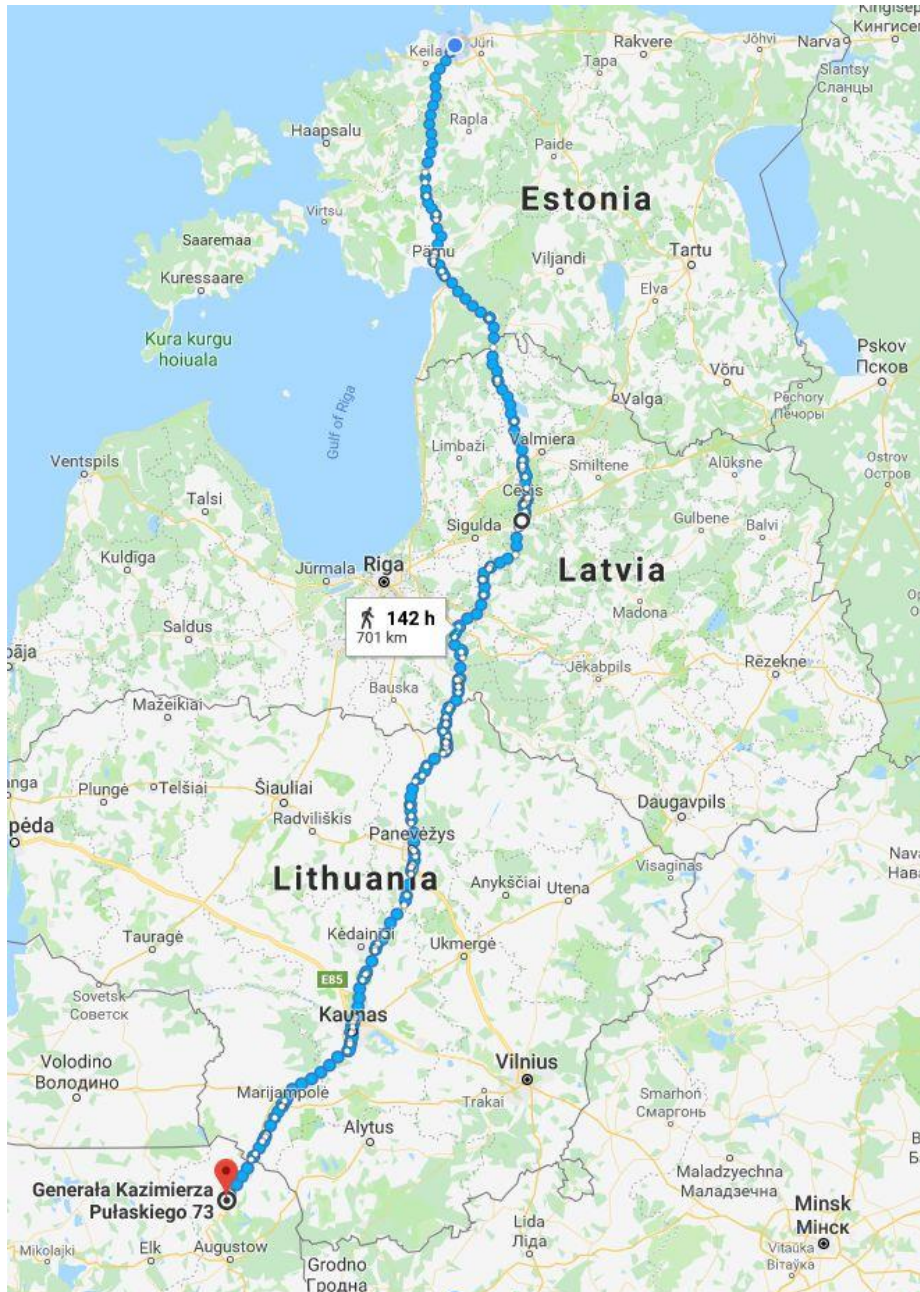
**TAL  
TECH**

 **Interreg**  
Baltic Sea Region

  
EUROPEAN UNION  
EUROPEAN  
REGIONAL  
DEVELOPMENT  
FUND

**NOAH**





## LAHENDUS?

Tallinna sadameveesüsteemi torude  
pikkus 704 km

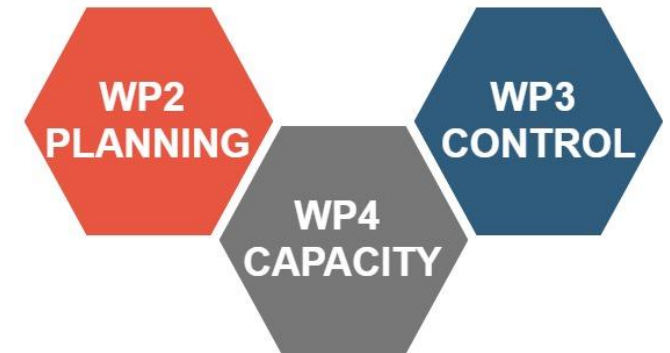
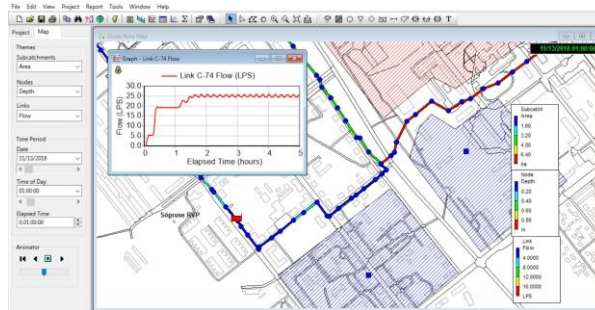
Vahetada 20%

750 EUR / m

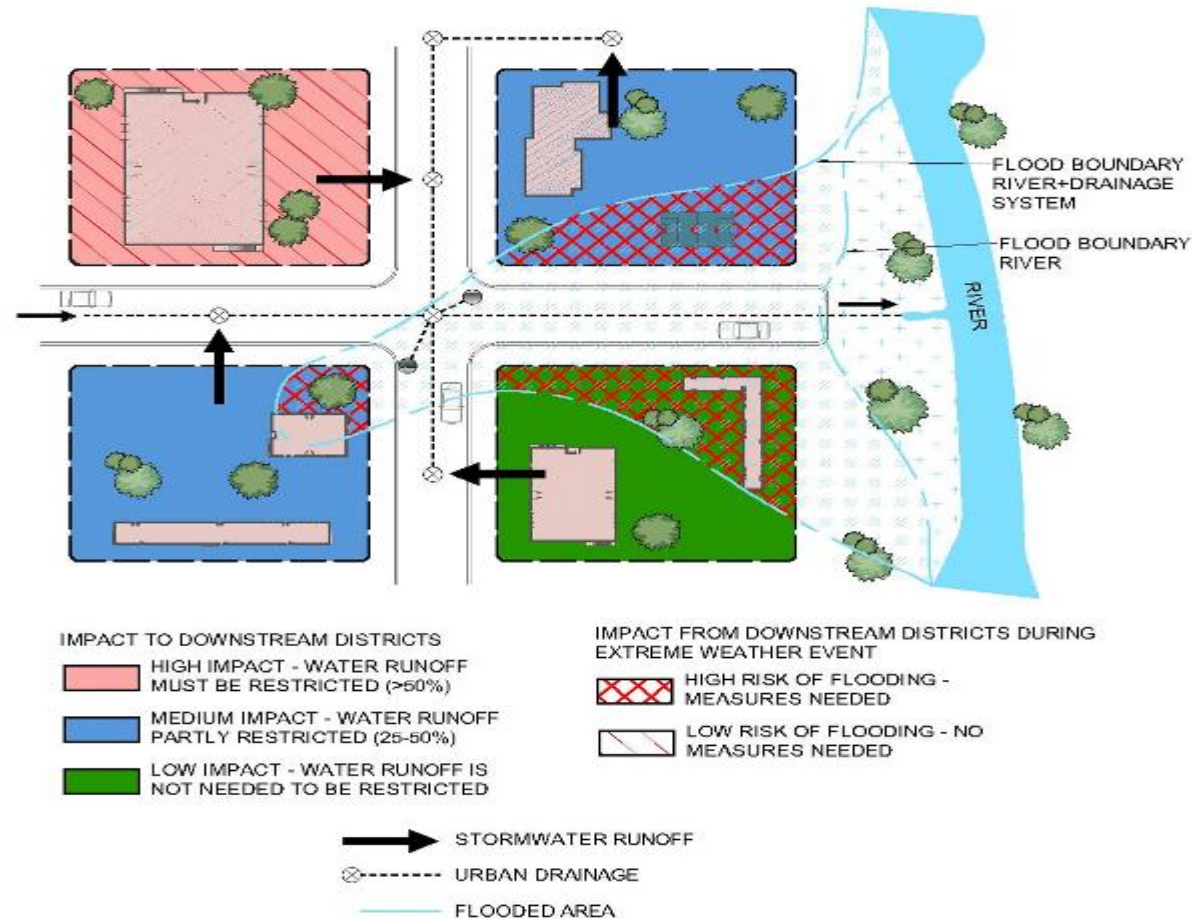
**105 000 000 EUR**

# NOAH KONTSEPTISOON

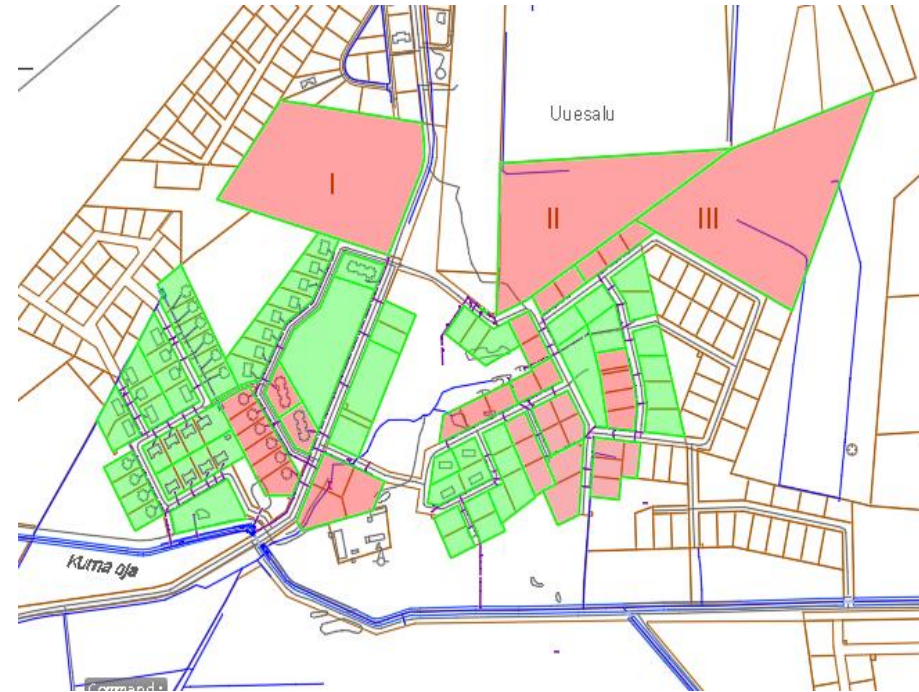
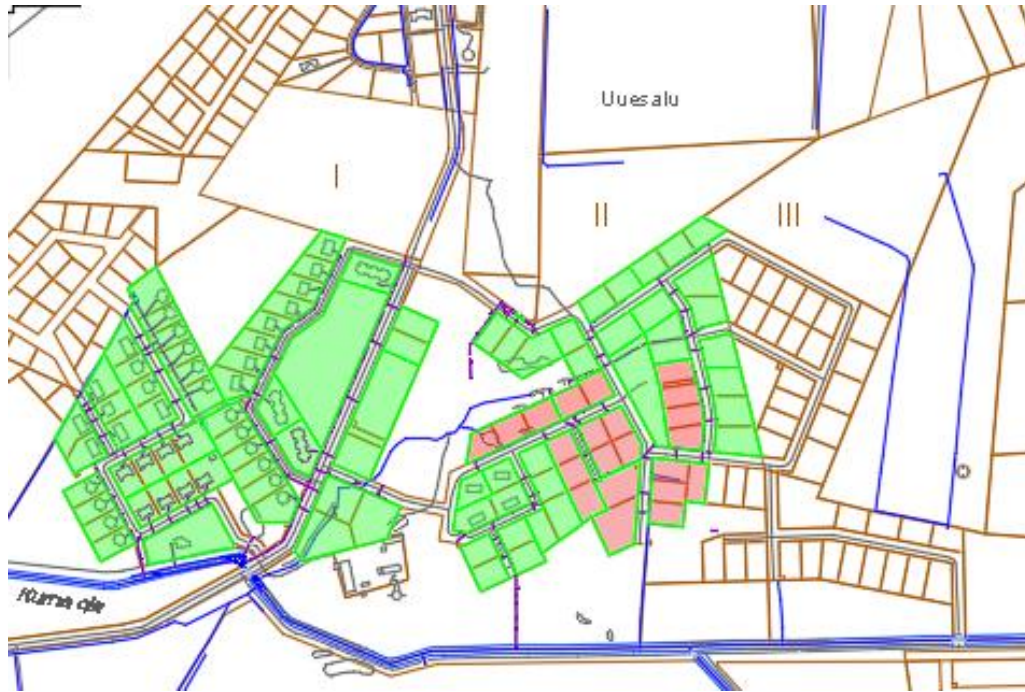
- **Terviklik linnaplaneerimine**
- **Olemasolevate süsteemide parem juhtimine**
- **Omavalitsuste ja vee-ettevõtete taseme tõstmine**



# TERVIKLIKU PLANEERIMISE KIIHT - EWL



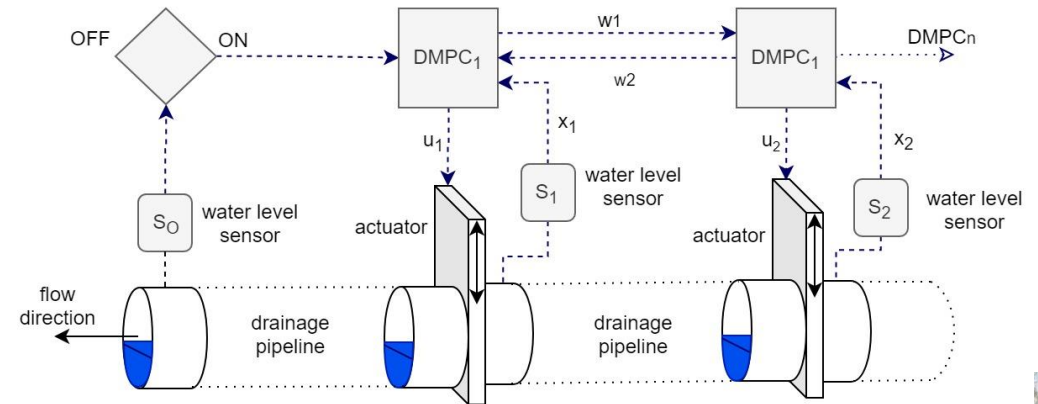
# TERVIKLIKU PLANEERIMISE KIHT - EWL



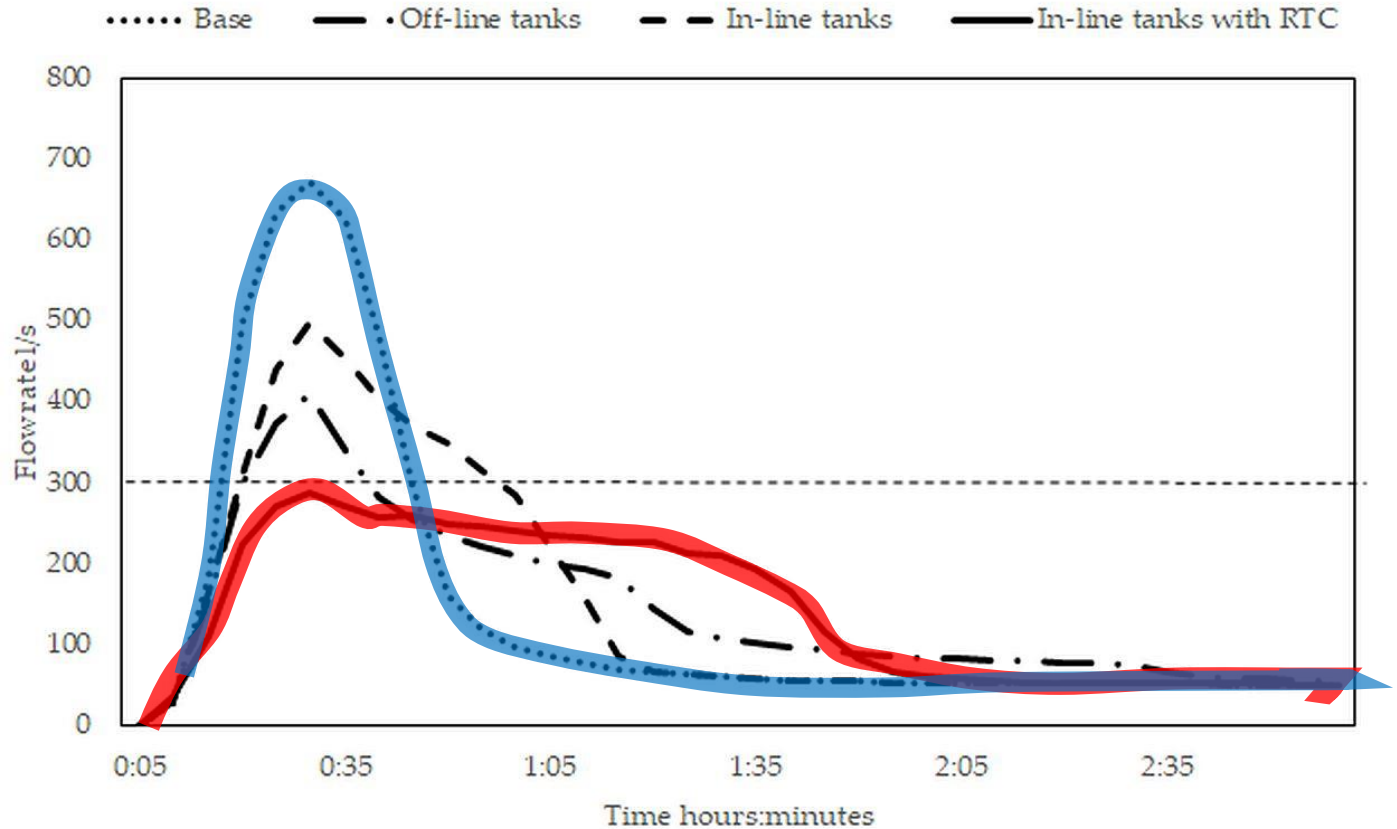
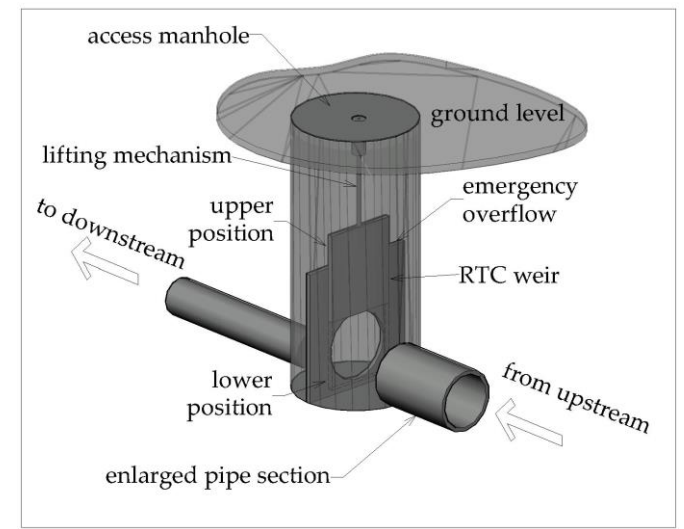
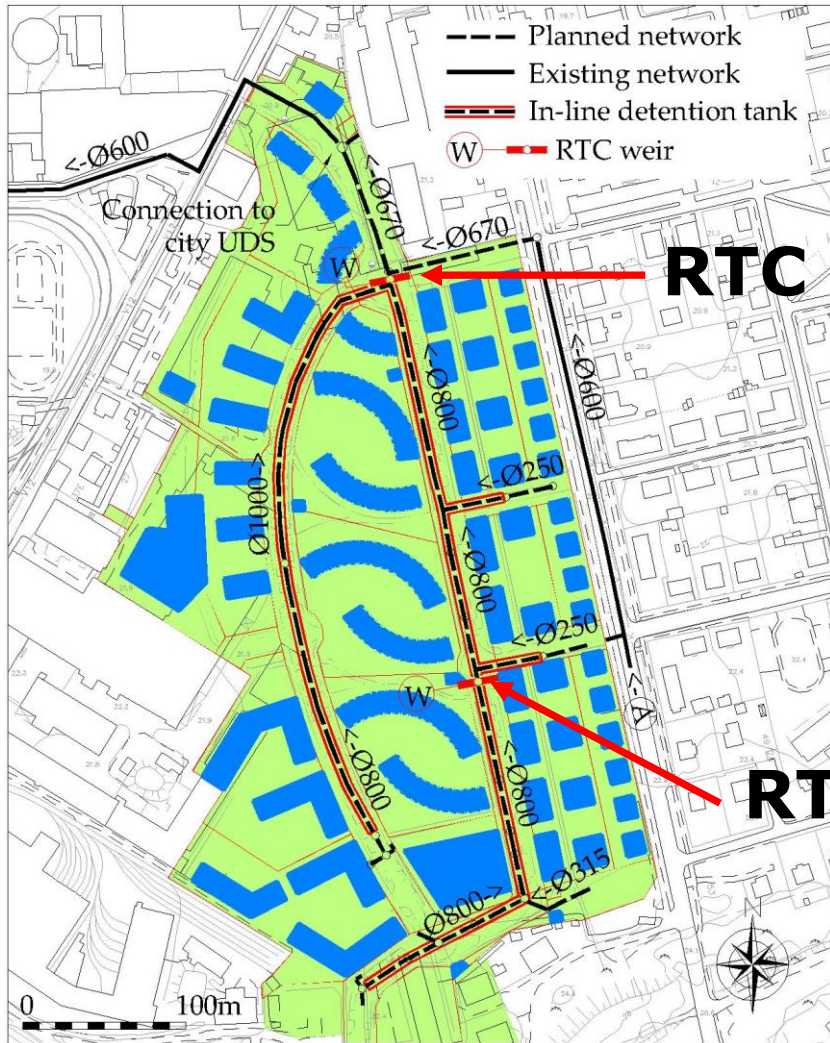
(a) EWL praegu; (b) EWL kolme uue planeeringu lisandusmisel

# OLEMASOLEVATE SÜSTEEMIDE PAREM JUHTIMINE

- Olemasoleva sademeveesüsteemi mahu efektiivsem kasutamine
- Ülevoolude rakendamise vähendamine kuni 50%
- Kulud kuni 3 korda väiksemad
- **Paradigma muutus – reaktiivsest proaktiivseks.**



# NÄIDE – TARGAD SÜSTEEMID



# HAAPSALU PILOOTALA







# TULEMUSED

- Planeeringukiht rakendatud 6-s linnas
- Investeeringud taristusse 6-s linnas, reaal-aja juhtimise algoritmid 8-s linnas
- Ülevoolude rakendamise vähendamine kuni 50%
- Seminarid/koolitused kõikides partnerriikides, k.a. Eestis
- **Kliimakindlad targad linnad.**



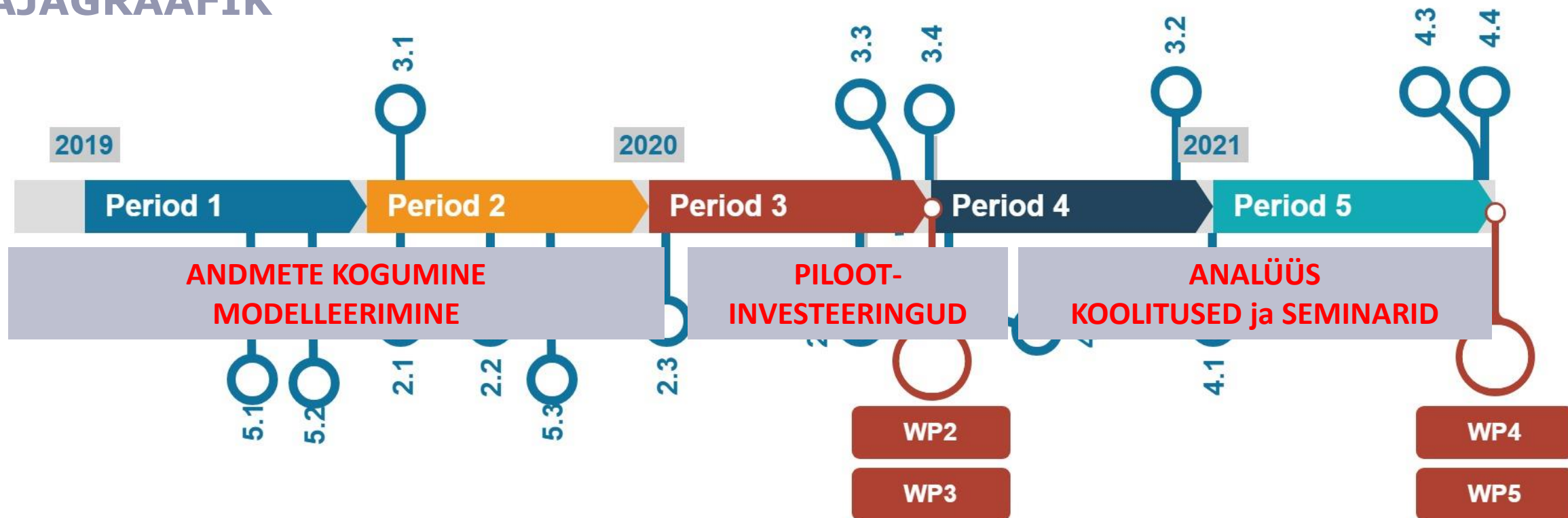
**TAL  
TECH**

 **Interreg**  
Baltic Sea Region

  
EUROPEAN UNION  
EUROPEAN  
REGIONAL  
DEVELOPMENT  
FUND

**NOAH**

# AJAGRAAFIK



## MEEDIA



[sub.samk.fi/projects/noah](http://sub.samk.fi/projects/noah)



[@BSRNOAH](https://www.facebook.com/BSRNOAH)



[@bsrnoah](https://www.instagram.com/bsrnoah)



[@BsrNoah](https://twitter.com/BsrNoah)



EUROPEAN UNION

EUROPEAN  
REGIONAL  
DEVELOPMENT  
FUND

**Tänu kuulamast!**

**TAL  
TECH**

**EHITUSE JA ARHITEKTUURI INSTITUUT**

**NILS KÄNDLER**

**[NILS.KANDLER@TALTECH.EE](mailto:NILS.KANDLER@TALTECH.EE)**

