



KESKKONNAAMET

Data-based reporting: a key component of digitalized water management

Sulev Tõkke

Project Manager / Environmental Board of Estonia

Narva, Estonia 25.10.2023

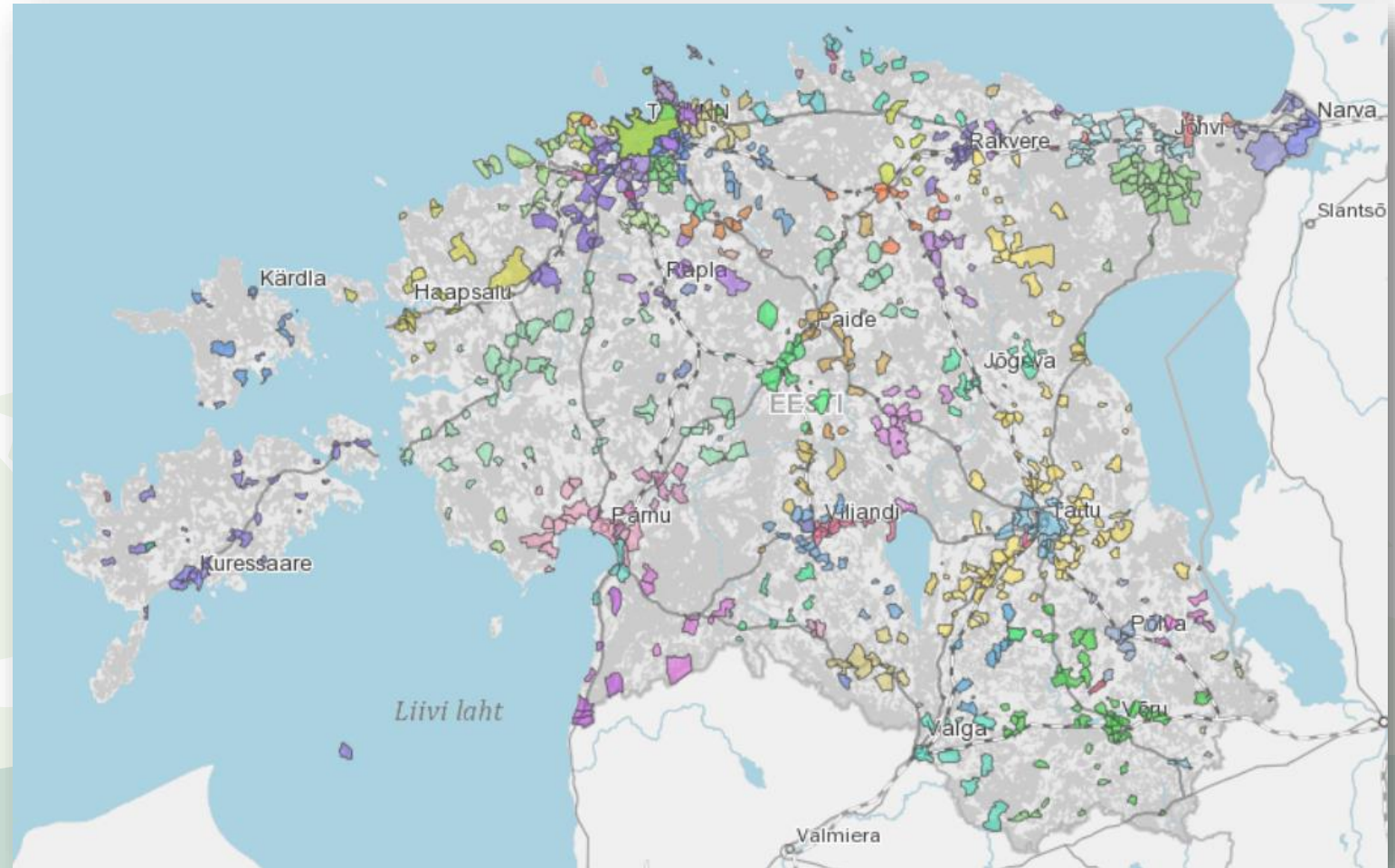
Table of contents

- Water management in Estonia
- Real-time economy & data-based reporting
- Project „Data-based water usage reporting“



Water management in Estonia

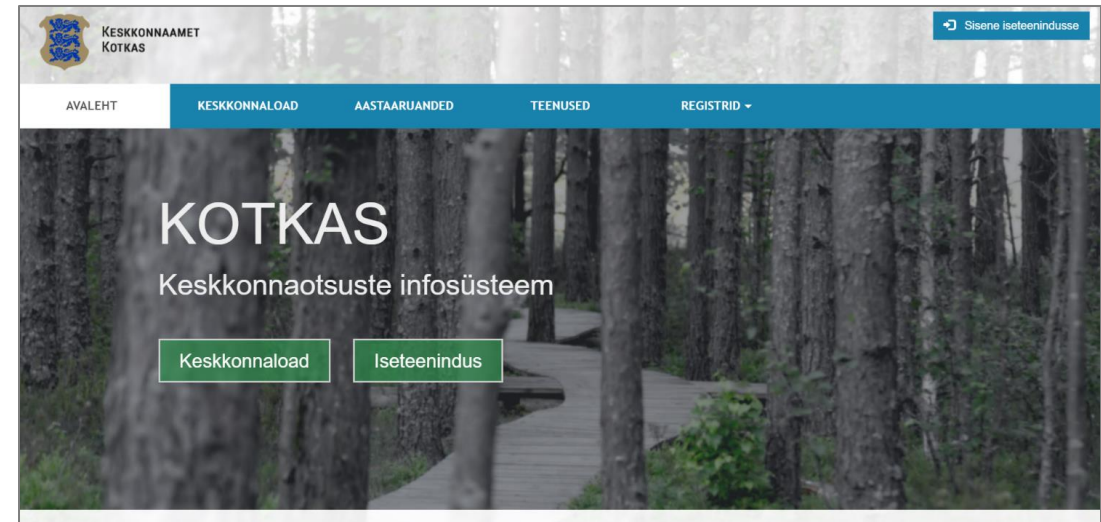
- Approx. 100 water companies
- Mostly owned by local municipalities
- Operating according to national environmental permits
- A lot of reporting obligations
 - Water quality monitoring
 - Quarterly declarations for environmental fees
 - Yearly reports (one per permit)
 - Other, general reports



Water usage reporting

- KOTKAS – Information System for Environmental Decisions

<https://kotkas.envir.ee/>



Dokument	Nr	Koostatud
Keskkonnaloa nr KL-519815 väljastamise korraldus	DM-125412-3	02.08.2023

Väljalaskme omaseire - igakuine	15.02.2022	Alusta täitmist
Esitada väljalaskme(te) kohta seire vastavalt keskkonnaloa tabelis V7 ja V17 määratud tingimustele. Väljalaskme seire on soovitatav teha, vähemalt kolm	(20 kuud tagasi)	

Veekasutuse aastaaruanne 2020 / Luba KL-516495

Elanike teenindamine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga

Asula elanike arv

Vee-ettevõtja ühisveevärgiteenuse liitumispunktide koguarv asulas

Vee-ettevõtja ühisveevärgiteenusega liitunud liitumispunktide arv asulas

Vee-ettevõtja ühisveevärgiteenust kasutavate elanike osakaal asulas (%)

Vee-ettevõtja ühisveevärgiga liitumise võimalusega elanike osakaal asulas (%)

Vee-ettevõtja ühiskanalisatsiooniteenuse liitumispunktide koguarv asulas

Vee-ettevõtja ühiskanalisatsiooniteenusega liitunud liitumispunktide arv asulas

Vee-ettevõtja ühiskanalisatsiooniteenust kasutavate elanike osakaal asulas (%)

Vee-ettevõtja ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalusega

Eelmine Salvesta Salvesta ja kontrolli Vorm ei ole asjakohane

Problems with the current system

- Data has to be typed in by hand
 - Up to thousands of data fields per year
 - Takes a lot of time and mistakes happen
- As a result, data quality suffers
 - Accuracy and timeliness
- Data processability
 - The public can only access the data in PDF format

Veekasutus

Asula nimetus		Kose alevik, Kose vald, Harju maakond							
Vee liik	Olme (m³/a)	Tööstus (m³/a)	Energieetika (m³/a)	Jahutus (m³/a)	Põllumajandus (m³/a)	Niisutus (m³/a)	Muu (m³/a)	Veekadu (m³/a)	Kokku (m³/a)
Põhjavesi	77 893	3 889					3 187	1 029	85 998

Asula nimetus		Kose-Uuemõisa alevik, Kose vald, Harju maakond							
Vee liik	Olme (m³/a)	Tööstus (m³/a)	Energieetika (m³/a)	Jahutus (m³/a)	Põllumajandus (m³/a)	Niisutus (m³/a)	Muu (m³/a)	Veekadu (m³/a)	Kokku (m³/a)
Põhjavesi	31 010	1 223						1 380	33 613

Asula nimetus		Ravila alevik, Kose vald, Harju maakond							
Vee liik	Olme (m³/a)	Tööstus (m³/a)	Energieetika (m³/a)	Jahutus (m³/a)	Põllumajandus (m³/a)	Niisutus (m³/a)	Muu (m³/a)	Veekadu (m³/a)	Kokku (m³/a)
Põhjavesi	7 597	33						456	8 086

Solution

Real-time economy & data-based reporting



Real-time economy (RTE)

- RTE refers to an information-based infrastructure, where data on economic transactions is transferred between parties in near-real time
- The goal is to replace paper-based business and administrative transactions with automated data exchange
- Estonia is working towards RTE in many different sectors



One of the main building blocks of RTE is **data-based reporting**

- Exchanging standardized machine-readable data instead of forms

Building blocks



E-invoice



E-receipt



eCMR



Data-based
reporting



G2B



Send us your idea!

Data-based reporting

- Data-based reporting
 - Improves data quality
 - Saves time and money
 - Beneficial for the environment
- Up-do-date high-quality data enables us to make better decisions and react efficiently to changing conditions
- We are piloting projects for data-based reporting in water, waste and air quality management

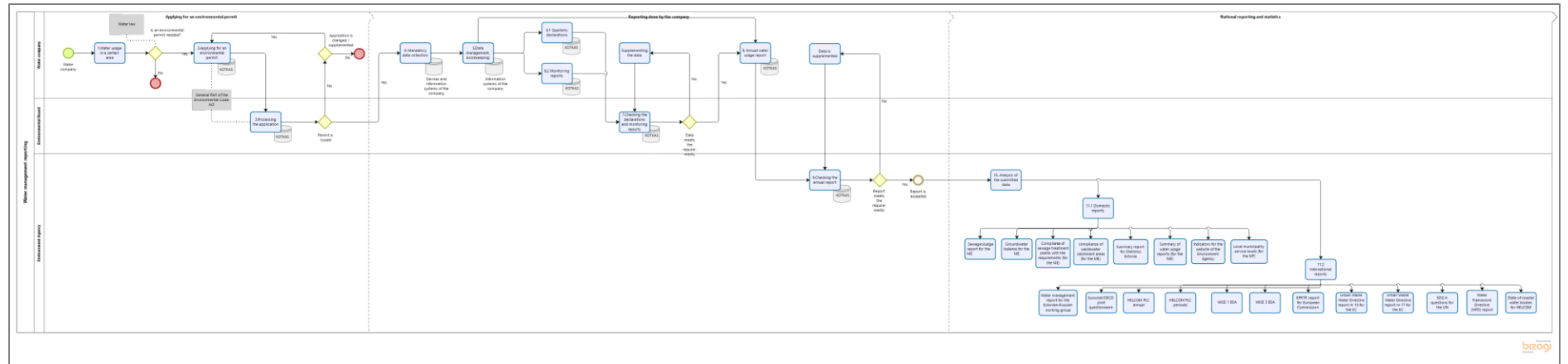


Project „Data-based water usage reporting“

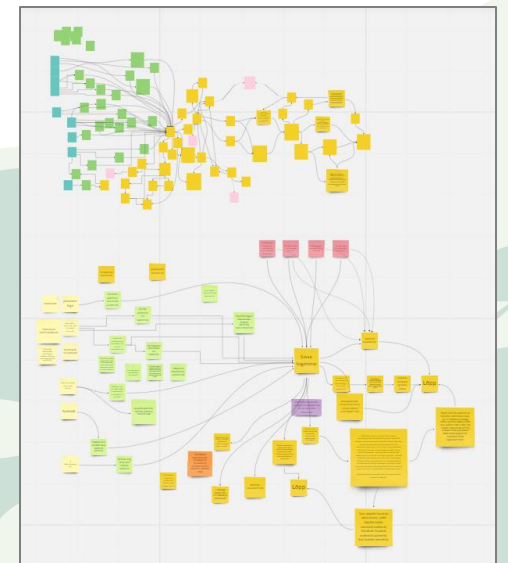
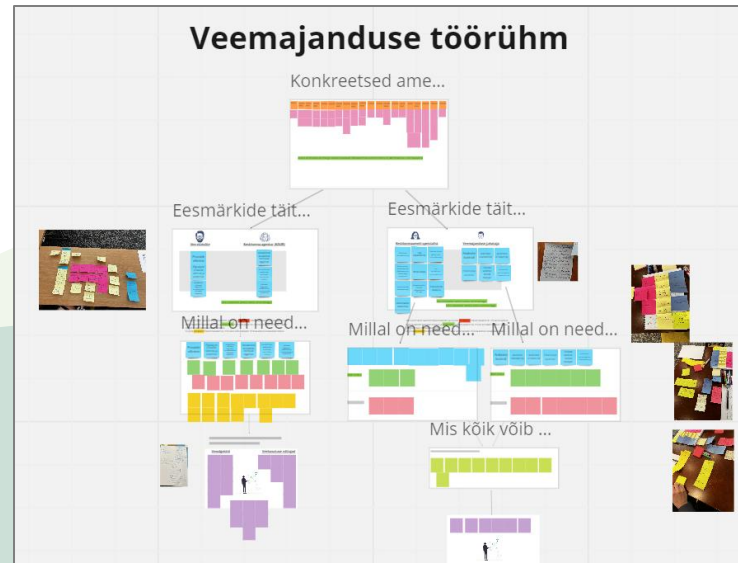
- The project started at the Estonian Environmental Board in 2022
- The goal is to analyze possibilities for automatizing the reporting obligations of water companies and to create a prototype for data-based water usage reporting
- Project partners:
 - Estonian Ministry of Economic Affairs and Communications
 - Estonian Ministry of Climate
 - Estonian Environment Agency
 - The IT Centre of the Ministry of the Environment
 - Water companies
 - Many other institutions

Project activities so far (1)

- Process mapping



- Thorough interviews and regular communication with all related parties
 - Critically evaluating current processes
 - Gathering ideas and feedback



Project activities so far (2)

- Creating a standardized data taxonomy

Automaatsalvestus | veearuandluse_taksonoomia_2023... | Otsi

Fail | **Avaleht** | Lisa | Küljendus | Valemid | Andmed | Läbivaatus | Vaade | Automatiseeri | Spikker

Kleebi | Calibri | 11 | Üldine | Tingimusvorming | Vorminda tabelina | Lahtilaadid

Lõikelaud | Font | Joendus | Arv | Lahtid | Redigeerimine | Delikaatus

P26

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		Klassifikaatori elemendi kood	Hierarhias kõrgemal oleva selle elemendi grupi kood	Hierarhilise klassifikaatori taseme kood	Klassifikaatori element on valitav	Elemendi nimetus eesti keeles	Andmete allikas	Elemendi nimetus inglise keeles	Elemendi nimetus vene keeles	Selgitus	Samas, mis eelmine inglise keeles	Samas, mis eelmine vene keeles	Lähedased või sünonüümsed elemendid, mõnes klassifikaatoris esitatud ka kui näited, eesti keeles
		code	parentCode	level	selectable	name_ET		name_EN	name_RU	explanation_ET	explanation_EN	explanation_RU	included_ET
5													
6		04V21200	1200	1	0	Vee kasutus				Vee kasutus			
9		04V2120011	120011	1200	2	1	Olmeks			Raamatupidamistarkvara / kliendihaldustarkvara / Excel			Vee kasutus
10		04V2120012	120012	1200	2	1	Tööstuses			Raamatupidamistarkvara / kliendihaldustarkvara / Excel			Vee kasutus
11		04V2120013	120013	1200	2	1	Energeetikas			Raamatupidamistarkvara / kliendihaldustarkvara / Excel			Vee kasutus
12		04V2120014	120014	1200	2	1	Jahutuseks			Raamatupidamistarkvara / kliendihaldustarkvara / Excel			Vee kasutus
13		04V2120015	120015	1200	2	1	Põllumajanduses			Raamatupidamistarkvara / kliendihaldustarkvara / Excel			Vee kasutus
14		04V2120016	120016	1200	2	1	Niisutuseks			Raamatupidamistarkvara / kliendihaldustarkvara / Excel			Vee kasutus
15		04V2120017	120017	1200	2	1	Muuks otstarbeks			Excel			Vee kasutus
16		04V2120018	120018	1200	2	1	Vee kadu			Excel			Vee kasutus
17		04V21300	1300	1	0	Vee juhtimine				Vee juhtimine			Vee juhtimine
18		04V2130011	130011	1300	2	1	Juhitava vee seire			PDF / Excel			Seire
19		04V21400	1400	1	0	Purgimine				Purgimine			Purgimine
20		04V2140011	140011	1400	2	1	Reovee purgimine asulast (m³)			Raamatupidamistarkvara / Excel			Purgimine
21		04V2140012	140012	1400	2	1	Reovee purgimine asulast (ie)			Raamatupidamistarkvara / Excel			Purgimine
22		04V2140013	140013	1400	2	1	Reovee purgimine reoveekogumisalalt (m³)			Raamatupidamistarkvara / Excel			Purgimine
23		04V2140014	140014	1400	2	1	Reovee purgimine reoveekogumisalalt (ie)			Raamatupidamistarkvara / Excel			Purgimine
24		04V21500	1500	1	0	Teenused				Teenused			Teenused
25		04V2150011	150011	1500	2	1	Joogivee müük			Raamatupidamistarkvara			Teenused
26		04V2150012	150012	1500	2	1	Reovee vastuvõtt			Raamatupidamistarkvara			Teenused
27		04V2150013	150013	1500	2	1	Teenuste müük			Raamatupidamistarkvara			Teenused

Juhend | Andmekoosseis | Klassifikaatori struktuur | MUUPTJINFO2017ap | KTTY2020ap | **TEHING2023ap** | TOIMLAROL ... | Kuvastõtt | 59%

Project activities so far (3)

- „Analysis: Possibilities for automating the submission of self-monitoring data“ (*public procurement, complete*)
 - Best solution: X-road interfaces
 - Demands laboratory software
 - Only viable for largest laboratories
 - For smaller laboratories: standardized Excel form
 - Not quite real-time economy
 - Still makes reporting easier
- „Data-based water management reporting: conducting business and preliminary analysis and creating prototypes“ (*public procurement, ongoing*)

TRINIDAD
WISEMAN

Analüüs: võimalused omaseire andmete
esitamise automatiseerimiseks

Tellijal Keskonnaamet
Roheline 64, 80035 Pärnu
sulev.tokke@keskkonnaamet.ee

Täitjal Trinidad Wiseman OÜ
Meistri 14, 13517 Tallinn
Info@twi.ee

2023

Most important lessons

- Communication & involvement
- Initiative & resourcefulness



Upcoming project activities

- In 2024:
 - Compiling and assessing the results obtained so far
 - Creating an action plan for the transition to data-based water management reporting
- In 2025:
 - Developing and implementing the new system
 - Having the service (partially) up and running

Complete transition to data-based reporting in water management is difficult, but all parties are eagerly working together towards achieving this goal.

Thank you!