



Tartu Regiooni Energiaagentuur  
Tartu Regional Energy Agency

# Saue vald kliimakindlamaks: võimaluste aken ja tegevusplaan

**Antti Roose,** Tartu Regiooni Energiaagentuur

3. september 2025, Hүүru

TARTU ÜLIKOOL

GEOGRAAFIA OSAKOND

PUBLICATIONES INSTITUTI GEOGRAPHICI  
UNIVERSITATIS TARTUENSIS

112

*Kliimamuutustega kohanemine Eestis –  
valmis vääramatuks jõuks?*

*Toimetaja Antti Roose*

Tartu 2015



# Vääna jõgi: Hüüru hüdromeetriaajaama veetase



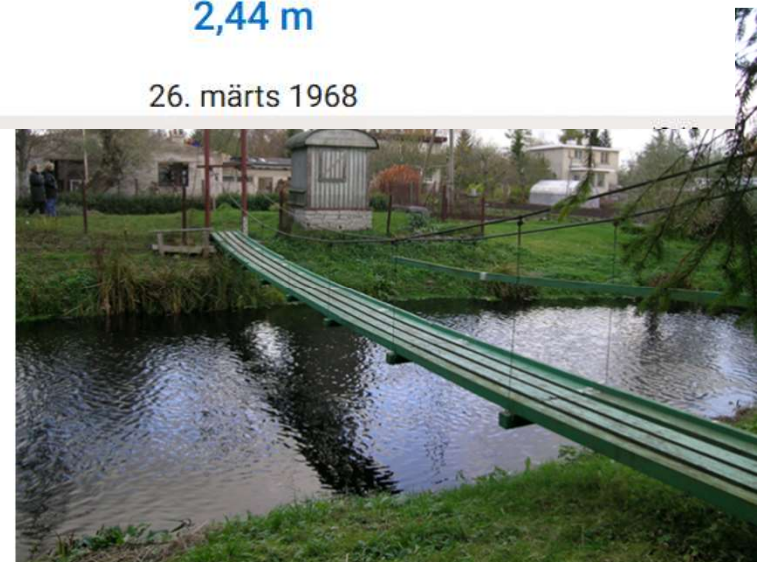
Alates aastast

**1968**

Maksimaalne veetase

**2,44 m**

26. märts 1968



Ilmateenistus

<https://www.ilmateenistus.ee/siseveed/ajaloolised-vaatlusandmed/>

# KAS MEIL ON RIIKLIKUD KOHANEMISINDIKAATORID? EI OLE!

## Kliimaohu indikaatorid n+1

- Tormipäevade arv
- Kuumalained (kollased, oranžid jne)
- Tuleohu indeks
- Ilmahoiatused tasemetel
- ...

## Mõjuindikaatorid

- Üleujutuskahju, tormikahju €
- Väljakutsete arv maastiku-metsapõlvkonna jaoks
- Üleujutusala pindala ha
- ...

## Tegevusindikaatorid

- Kohanemisinvesteeringud €
- Arenduskulud € - süstemsüsteem/kriisikorraldus/kliimaatlas/koolitus/vahend-juhendid/ jne
- Rohealade areng % tiheasustuses
- ...

## ON HOIATUS 3 TASEMEL



Tugev tuul



Äike



Jäide



Kõrge temperatuur



Tugev õhmasadu



Tuulilumesadu



Pakane



Ohtlik veetase



Udu



Tuisk



Kuumus

KLIIMAATLAS?

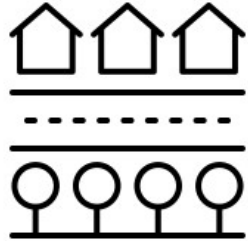
# METOODILISI KÜSIMUSI SAUE LÄHTEUURINGUST



- 1. Keskenduda Saue vallale! Oluliselt lühendada** eurojuttu ja Eesti kliimakirjeldust (lk 1-8). See heidutus pärisprobleemidest ja fookusteemadest- (sõltumata et eurometoodika, mallid nagu igas europrojektis, kiidukõned EL-le jne, kohustuslik)=
- 2. Miks pole jutuks juurprobleemid?** Valglinnastumine, uustaristud ja logistikapargid, rohevõrgustiku sidusus ja loodushüved, maahõive bilansiliselt.
- 3. Oluline vs alusandmestik!** Erakorralised ilmaolud lk 9-12 lisasse.
- 4. Strateegiliste tegevuste tabel (lk 13-20) lühemaks.** Anda (kriitiline) hinnang, mis tehtud, mis tegemata (näiteks: alainvesteeringud, alajuhitud, vanad süsteemid). Kategooriad: BAU, uuendus, teadlikkus
- 5. Süsteemieesmärkides keskenduda eeslinnaarengutele.** Kus sillutatakse, maad võetakse arenduseks (palju on elektrikatkestusi, SAIDI? Pidevad võrgulaiendus/uuendustööd, uued trafod põlevad mitte tormidest) Lk 23-24. **Mis eesmärgid maapiirkonnas?!**
- 6. Ühtlustada eesmärkides arengukavaga ja kinnistada tegevuskava ning eelarvega. Üks kava, üks plaan, üks eelarve! Valdcondlikke silotorne EI EHITA!** (arengukavade süsteem, lk4)

# AMBITSIOON VS REAALSUS

## SUBJEKTIIVNE



□ Arusaamad, tajud ja psühholoogiline turvalisus: avalik arvamus, ühiskondlik teadvus

□ Fookused ja erialaspetsialiseerumine. Kes tekitab uut, uusi ekspertteadmisi, kes otsustab?

## OBJEKTIIVNE



□ Tehn. taristu häired ja katkestused, toimepidamatus, taristu kliimakindlus: investeringutes pikas vaates ning halduses nüüd ja praegu. Elekter, vesi, soojus, transport, side jne.

□ Näiteks: tegeleda vesise-libedaporse talvega (haldus+projekteerimine)

□ Näiteks: tegeleda sademevetega

# SAUE VALLA KLIIMAKINDLUSE STRATEEGIA in spe

1.1	Local profile.....	6
1.2	Priorities.....	6
2	Vision.....	7
2.1	Co-created vision.....	7
2.1.1	Guiding principles.....	7
2.1.2	Theory of change.....	7
2.1.3	Future scenario(s).....	7
2.2	Participatory process.....	7
2.3	Local champions and ambassadors.....	8
3	Climate resilience objectives.....	9
3.1	Planning objectives.....	9
3.2	Economic rationale.....	9
3.3	Just resilience considerations.....	11
4	Adaptation pathways.....	11
4.1	Main performance, assessment and evaluation criteria.....	11
4.2	List of adaptation options, their characteristics and performance.....	11
4.3	List of preferred adaptation pathways and their performance.....	12
5	Innovation portfolio.....	13
5.1	Objectives and alignment with pathways.....	13
5.2	Portfolio composition.....	13
6	Regional capacity.....	14
6.1	Resilience Maturity Curve.....	14
6.2	Role of key enabling conditions.....	14
7	Governance.....	16
7.1	Strategy implementation governance.....	16
7.1.1	Governance of the innovation portfolio.....	16



**Saue vald**

# SAUE VALLA KLIIMAKINDLUSE TEGEVUSKAVA in spe

1.1	Local profile.....	6
1.2	Priorities.....	6
1.3	Planned investments.....	7
1.4	Just resilience considerations.....	7
1.5	Vision.....	7
1.6	Climate resilience objectives.....	7
1.7	Economic rationale.....	8
1.8	Roadmap.....	8
1.9	Key actors.....	8
2	Action plan.....	9
2.1	Short-term delivery plan (1-5 years).....	9
2.2	Financing approach.....	10
2.3	Mid- and long-term delivery plan and project pipeline (5 years+).....	12
3	Innovation portfolio.....	13
3.1	Innovation portfolio set-up.....	13
3.2	Innovation portfolio implementation.....	13
4	Regional capacity.....	14
4.1	Role of key enabling conditions.....	14
5	Governance.....	15
6	Implementation risks.....	16
7	Monitoring, evaluation and learning (MEL).....	17
7.1	Adaptation pathways MEL.....	17
7.2	Innovation portfolio MEL.....	17
7.3	Economic and Financial Indicators MEL.....	17
7.4	Monitoring and scrutiny arrangements.....	18



**Saue vald**

# SAUE VALLA KLIIMAKINDLUSE INVESTEERINGUKAVA

1	Introduction .....	5
1.1	Local profile .....	5
1.2	Priorities .....	5
2	Financing context .....	6
2.1	Budgetary process .....	6
2.2	Revenue and capital investment process .....	6
2.3	Budget envelope .....	6
2.4	Costs of climate change and near-term investment needs .....	7
2.5	Existing planned investments .....	8
3	Climate resilience objectives .....	9
3.1	Planning objectives .....	9
3.2	Economic rationale .....	9
3.3	Just resilience considerations .....	9
4	Strategic sources, instruments and barriers evaluation .....	10
4.2	Mitigation financing synergies .....	11
4.3	Barriers to financing .....	11
5	Investment strategies for adaptation pathways .....	13
5.1	Investment strategies for adaptation pathways .....	13
5.2	Enabling activities for financing the pathways .....	15
6	[Optional] Action Portfolio .....	16
7	Governance .....	17
8	Monitoring, evaluation and learning (MEL) .....	18
8.1	Monitoring and scrutiny arrangements .....	18
8.2	Indicators .....	18
8.3	Learning .....	19



**Saue vald**

# KOHANEMISPIIRKONNAD



**Saue vald**

<b>Visioon 2035</b>	<p>Saue vallas on kõik eluks vajalik olemas. Vallas on tugevad maapiirkonnad, kus on tagatud baasteenused ning millel on oma identiteet ja eripära. Saue linna ja Laagri aleviku teljel on kaasaegne linnaline keskkond, kuhu on koondunud spetsialiseeritud teenused, ning mille elukeskkond on mõnusalt aedlinnaline. Raudteeäärsetes kasvupiirkondades on kaasaegne taristu, mis toetab elanike arvu suurenemist kestlikul moel.</p>
<b>Visiooni elluviimise põhisuunad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- INIMISEKESKSUS JA KOGUKONDLIKKUS</li><li>- INNOVATSIOON JA KAASAEGSUS</li><li>- KESKKONNASÄÄSTLIKKUS JA TEADUSPÕHINE ROHEPÖÖRE</li><li>- TERVIKLIKKUS JA TASAKAALUSTATUS</li></ul>
<b>Valdkonnaülesed eesmärgid (E)</b>	<p>E1. Kaasaegse linnalise keskkonna ja spetsialiseeritud teenuste arendamine Saue linna-Laagri aleviku piirkonnas</p> <p>E2. Süsteemse ning eripärasid toetava kandipõhise arengu toetamine Saue valla maapiirkondades</p> <p>E3. Transpordikoridoride äärsete kasvupiirkondade arendamine</p> <p>E4. Strateegilise, avatud ja kogukonda kaasava juhtimise arendamine</p>
<b>Valdkonnad</b>	<p>1. Haridus    2. Sotsiaaltoetamine, lastekaitse ja tervishoid    3. Kultuur, sport, vaba aeg ja kogukonnad 4. Ettevõtlus ja turism    5. Säätav areng ja ruumiloome    6. Liikuvus ja ühistransport</p>
<b>Väärtused</b>	<p>Hoiame oma    Usaldus ja turvatunne    Ühtne ja terviklik kogukond    Mõnus ja kutsuv külalisele    Täiuslik eluring</p>

# KLIIMA SEOSTADA SAUE JUHTTEEMADEGA



**Saue vald**

- Pealinnaregioon
- Sisemine arengutasakaal: linn/maa e põhi/lõuna
- Innovatsioon rohearengutes
- Juhtimine ja kaasamine
- Paindlikkus ja valmisolek

# SAUE VALLA ARENGUKAVA 2023-2035



## Saue vald

Saue vald kui Eesti üks suuremaid ja võimekamaid omavalitsusi peab jätkuvalt olema ka Eesti omavalitsusmaastiku arengu üks suunanäitajatest, kus innovatsioon on aluspõhimõte. Valla positsioon võimaldab katsetada erinevaid uudseid lahendusi, mistõttu oleme avatud erinevate valdkondade (digilahendused, e-teenused, transport, avaliku ruumi lahendused jms) pilootprojektide elluviimisele ja kogemuste jagamisele (sh koostöös teadusasutustega ja rahvusvaheliste partneritega). Säästva arengu printsiipide ja innovatsiooni pidev rakendamine toetab ühelt poolt efektiivset majandamist ning teisalt valla kuvandit ja mainet.

# KOHANEMISPIIRKONNAD



**Linnapiirkond**



**Saue vald**

**Tiheasustus**

**Hajaasustus**

# PROPORTSIONAALSELT.

VASTAVALT RISKIHINNANGULE JA  
VÕIMALIKULE OHULE INIMELULE JA  
MAJANDUSKAHJULE

KRIISIVALMIDUS

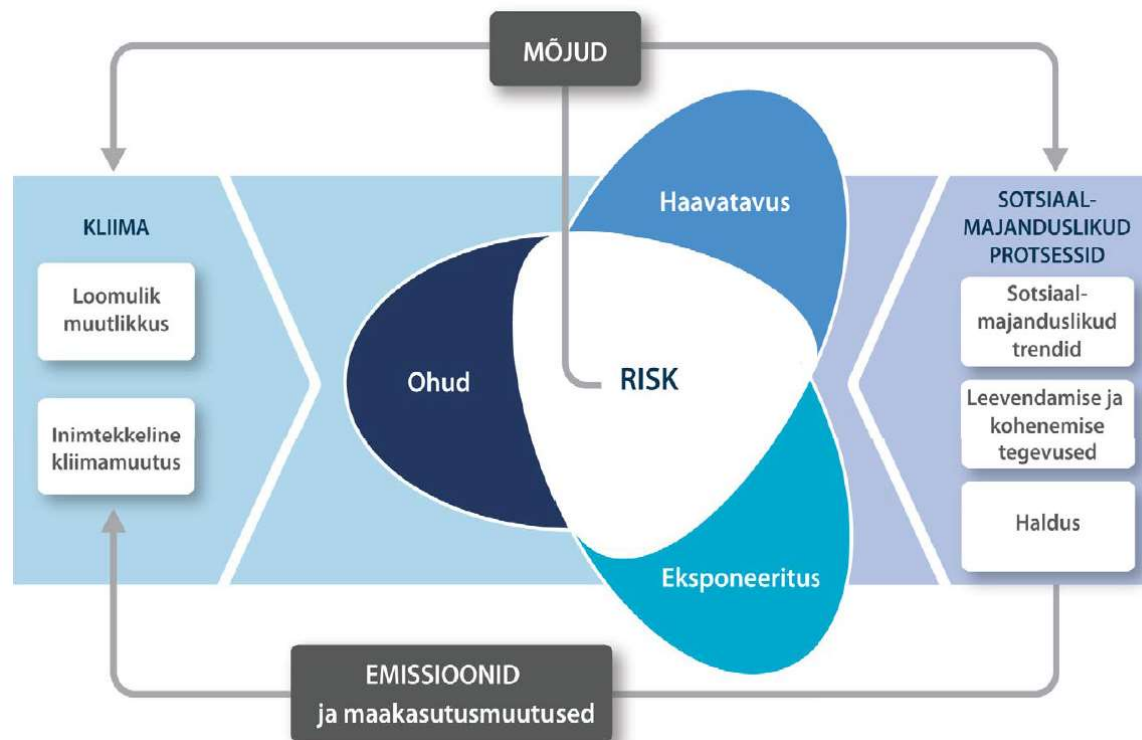
# KUIDAS KOHANEDA LAIAL VALDKONDLIKUL RINDEL?

- **Valdkondlik vastutus:** KOV kui ETO teeb toimepidevaks n aja jooksul kaugkütte, veevarustuse ja kohalikud teed-tänavad.

## Kliimanäitajad

- **Mõjud**
- **Tundlikkus**
- **Eksponeeritus**

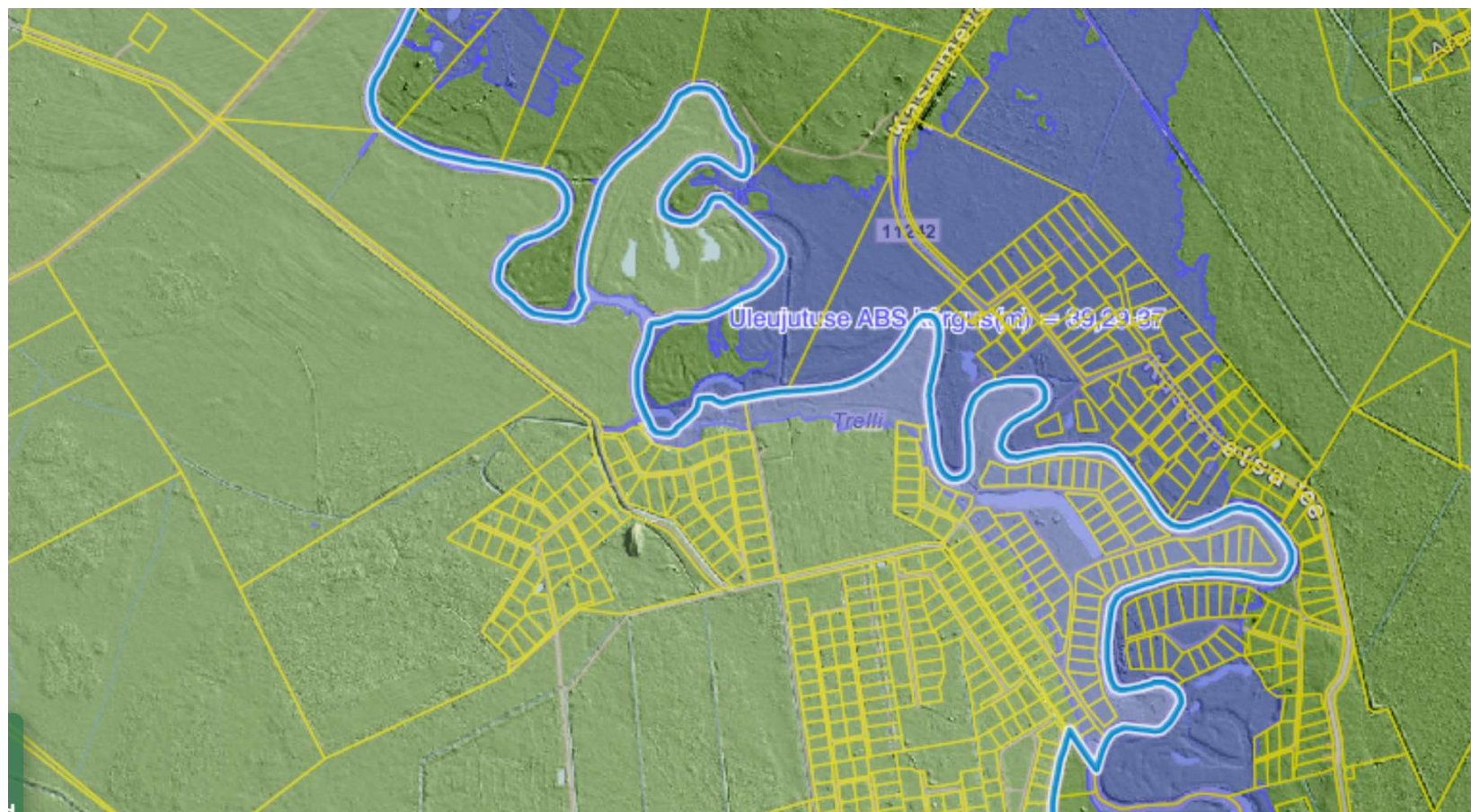
nüüdiskliimas



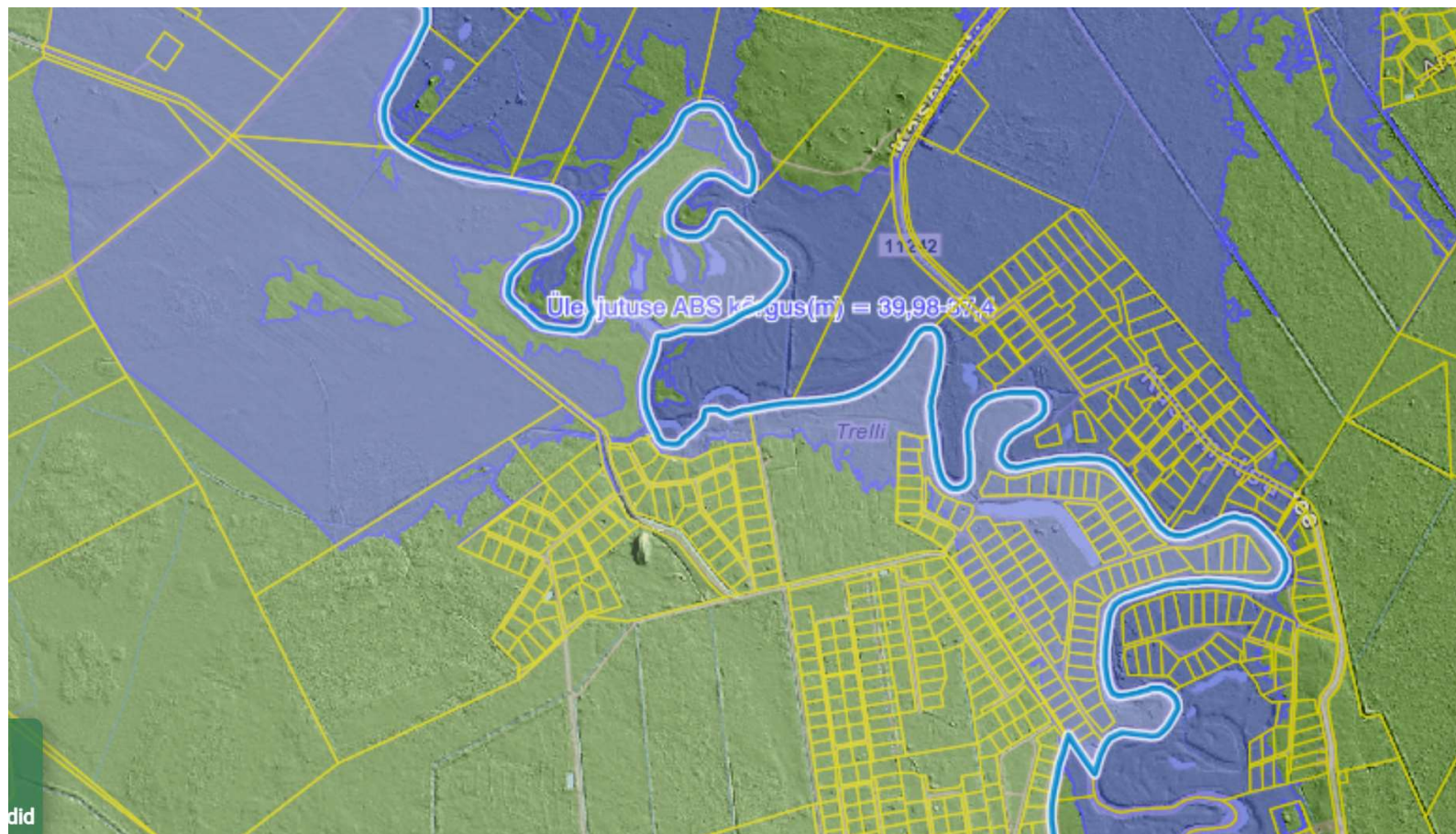
# KOHAPÕHISELT.

MIS KLIIMARISK, KUS JA KUIDAS AVALDUB

# MAIDLA ÜLEUJUTUSRISKIGA ALA – kümnenküümneüüjutus



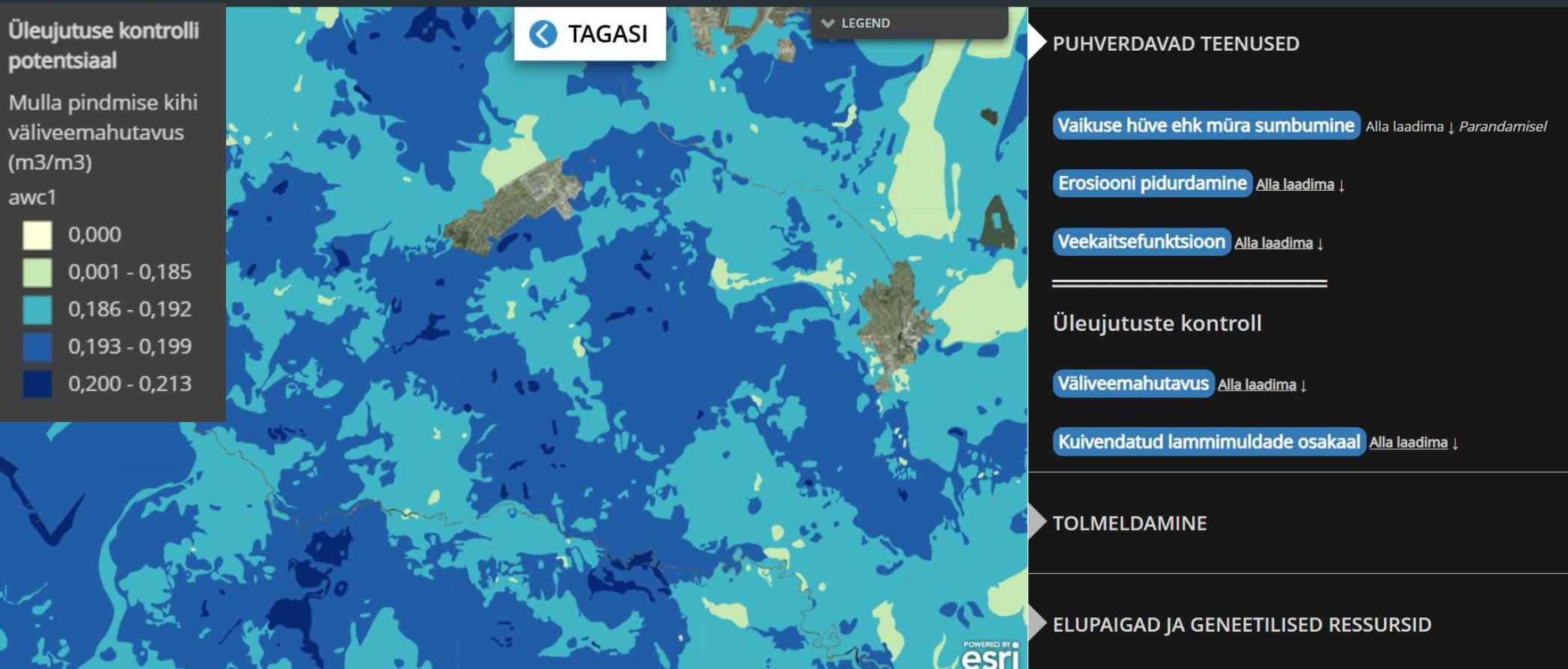
# MAIDLA ÜLEUJUTUSRISKIGA ALA – sajandiüleujutus



# KOHANEMISE TÖÖRIISTAD - ELME KAARDID

## VÄLIVEEMAHUTAVUS

ELME kaardikihtide kataloog



<https://kaur.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=9db1c0379be24a13a94c5ad6e4829320#>

Keskkonnaagentuur

## ÕIGLASELT.

LINN / MAA

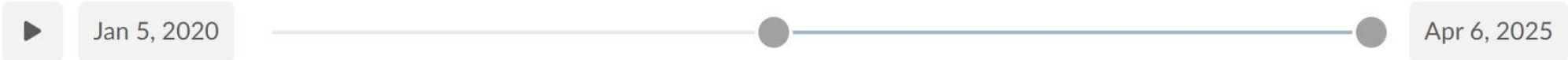
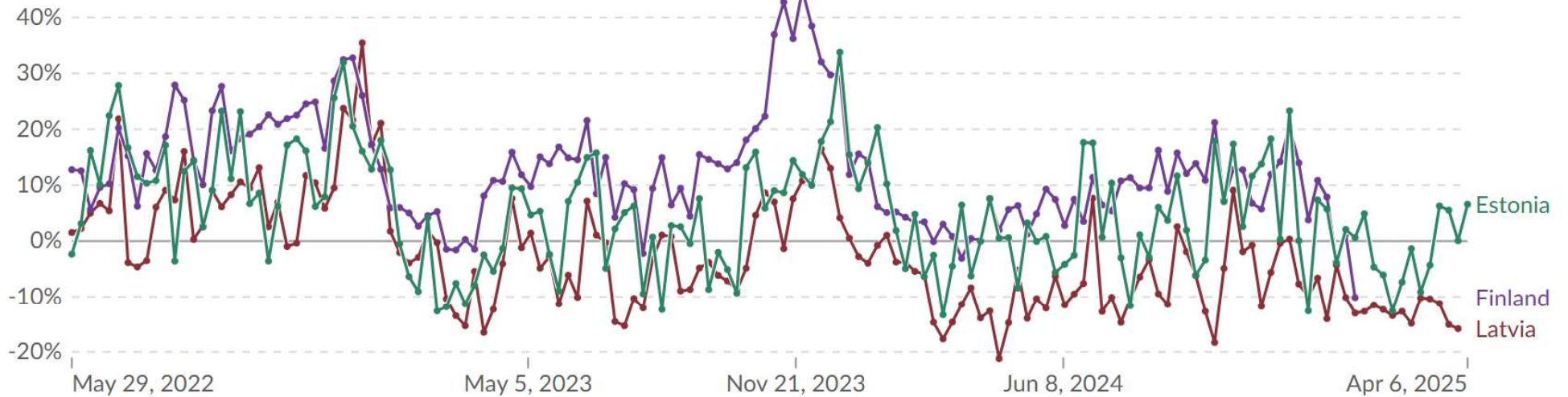
RIKKAD / VAESED

LAPSED JA EAKAD / KÜPSED

KROONILISED HAIGED / TERVED

AUTOINIMESED / JALGRATTURID JA JALAKÄIJAD

# Percentage of monthly additional deaths in 2022-2025 compared with average monthly deaths in 2015-2018



**Data source:** Human Mortality Database (2024); World Mortality Dataset (2024); Karlinsky and Kobak (2021) – [Learn more about this data](#)

**Note:** The reported number of deaths might not count all deaths that occurred due to incomplete coverage and delays in reporting.

OurWorldinData.org/coronavirus | CC BY

Three icons in a row: a download icon (a downward arrow), a share icon (a network symbol), and a full screen icon (a square with four corner arrows).

# SAUE VALD KLIIMAKINDLAMAKS

- Millistel teemadel, mis juba tegevusportfellis, võiks tekitada sünergiat kliimakoahanemisega?
- Mis koahanemistes saaks olla uuenduslik, saab eksperimenteerida?
- Kuidas tõsta koahanemise arusaamu laiemalt?
- Mis vajab kindlasti programmilist lähenemist, süsteemimuutust?
- Kes juhib ja vastutab? Institutsionaalne küpsus?
- Mis ei ole üldse selge ja tuleb uurida-analüüsida?
- ...

# SAUE KOHANEMISTEGEVUSED: tüübid, tasemed

- Teeme nagu seni (business as usual)
- Teeme uuenduslikult - standardist rangemalt
- Vähim vajalik et akuutne probleem lahendada
- Eelisareng (prioriteetne, poliitika)
- ...

Mõõdukas (RCP4.5) ja halvim (RCP8.5)

# SAUE KLIIMAÖKONOOMIKA: hinnanguid €

- Kindlustuskahju
- Kahetsetud kahju
- Kohanemiskulud
- Välditud kahju
- Teenitud 'dividend', kasud
- Finantsallikad
- ...

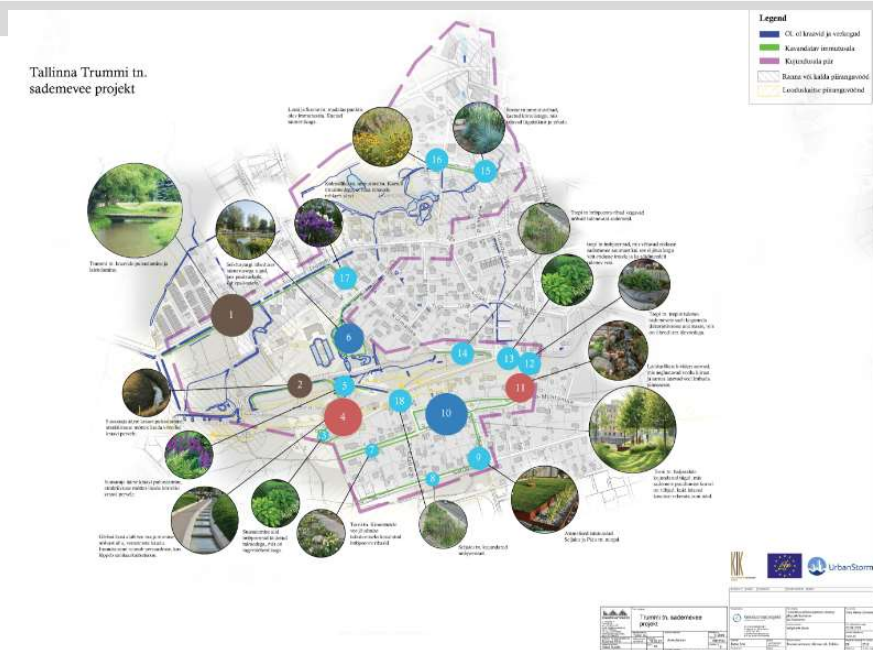
# SAUE VALLA SADEMEVEE MAJANDAMISE KAVA

**Tabel 6. Sademevesüsteemide hoolduse ja investeeringute eelarve**

Tegevus	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
<b>1. Hooldus</b>						
Regulaarsed sademevesüsteemide hooldustööd (trूपide ja kraavide korrashoid, kopratammide eemaldamine, puude ja võsa eemaldamine, süvendamine, sademeveetorustike läbipesu, drenaažitorustike korrashoid jmt)	100000	100000	100000	100000	100000	6x100000
<b>2. Investeeringud</b>						
Ääsmäe kooli piirkonna sademevesüsteemi laiendamine ja kraavide puhastamine	80000					
Saue linna Rauna tn piirkonna lahkvoolse sademevesüsteemi väljaehitamine	355600	355599				
Kraavi rajamine/korrastamine Jõekääru kinnistul (Roobuka küla Saku vald) Maidla aiandusühistute piirkonnast Keila jõeni						30000
Laagri aleviku Seljaku tänavalt sademevee kogumise projekt (Vanasilla tn torustikku)			100000			

Kraavi rajamine ja korrastamine Turba alevikus sademevee äravoolu tagamiseks Turba aleviku idaosast					20000	50000
Sademevee äravoolu tagamine Turba alevikus Jaama teel					30000	
<b>Investeeringud kokku</b>	<b>435600</b>	<b>355599</b>	<b>100000</b>	<b>0</b>	<b>50000</b>	<b>80000</b>
Eraldatud toetus (Euroopa Liit, Rauna tn projekt)	181356	181355				
<b>Hooldus ja Saue valla eelarvest tehtavad investeeringud kokku</b>	<b>354244</b>	<b>274244</b>	<b>200000</b>	<b>100000</b>	<b>150000</b>	<b>680000</b>

# SADEVETESÜSTEEMID - URBAN STORM



## Nõmmel Trummi tn piirkond

37 ha põhiprojekti staadiumis välja 17 lahendust sademevee ärajuhtimiseks või lokaalseks immutamiseks avalikus tänavaruumis, silmas pidades parkimist, haljastamist, puhastavaid imbpeenraid, vett läbilaskvaid katendeid a la murukivi, killustikalused. Lahenduste eesmärk on sademevett võimalikult palju immutada ja ära juhtida.

<https://urbanstorm.viimsivald.ee/tallinna-trummi-piirkond-2/>

# KUIDAS KOHANEDA LAIAL VALDKONDLIKUL RINDEL?

## Policy Cards for Opportunity Space Mapping

### Innovation Policy

Map innovation pathways through:

- Smart Specialisation: Link ERDF objectives with climate priorities, develop territorial expertise in adaptation solutions
- Business Development: Foster climate-resilient startups, activate research-business clusters
- Experimentation: Create living labs and regulatory sandboxes for testing adaptation solutions
- Consider horizontal coordination between innovation and environmental agencies, and vertical alignment from local pilots to regional strategies.

### Social Environment

Address social dimensions through:

- Education: Build climate adaptation skills through mission-oriented teaching and citizen science
- Employment: Create green jobs linking high-tech and practical adaptation skills
- Culture: Use New European Bauhaus principles to connect innovation with local identity
- Focus on multilevel coordination between education institutions and policy makers, ensuring inclusive stakeholder engagement.

### Cross-Cutting Enablers

Enable transformation through:

- Fiscal Tools: Design green incentives for adaptation investments
- Standards: Develop frameworks supporting climate-resilient innovation
- Digital: Deploy smart monitoring systems for adaptation
- Emphasise policy mix coordination across departments and governance levels, building shared monitoring systems.

### Environment

Structure Environmental action via:

- Energy & Climate: Create integrated sustainability plans
- Urban Planning: Adapt regulations for climate resilience
- Infrastructure: Design nature-based solutions
- Monitor implementation through coordinated dashboards linking environmental and innovation indicators.

### Thematic Policies

Connect sectoral priorities through:

- Agriculture: Align farming practices with adaptation needs
- Healthcare: Address climate impacts on wellbeing
- Tourism & Mobility: Develop climate-resilient services
- Build horizontal coordination between sectors while ensuring vertical implementation from regional to local level.

### Implementation

Drive action through:

- Solution Transfer: Identify and adapt existing climate solutions
- Public Innovation: Create dedicated climate offices
- Multi-funding: Integrate different funding streams
- Focus on building implementation capacity across governance levels while monitoring progress against transformative goals.





# SINITARISTU KOHANEMISPRAKTIKAS – SADEMEVEED

Sademevee kogumine: torustikud lahkeveeliseks

Immutamine (kui ON võimalus)

Liigvee ärajuhtimine

Läbilaskvad, poorsed katendid

Tiigid, lodud

Sadevee-kuivendussüsteemid, ka linna-aladel

Eri lahendused: soo- ja metsaalad, allikad, ojad

Pinnaseveeprojektid soostumisohuga kõrge põhjavee tingimustes

- 1.Kas roheala vähendatakse või laiendatakse?**
- 2.Kas roheala rajatakse hoonemaale, jäätmaale, lammutusalale?**
- 3.Kas rohevõrgustikus tekib tupikuid, katkestusi vms?**
- 4.Kas looduslahendust saab loomulikuna, suhteliselt võrdse või väiksema investeringukuluga rakendada, kui kulukas on loodusalaks ümberehitamine?**

Looduslahenduses ja loodushüvega kliimakoohanemise funktsioon lisandub, aga olulisuselt mitmetest teistest loodushüvedest tagapool.



# SAUE KOHANEB!

1. Kriisihaldus
2. Pehme talve riskid
3. Sademeveed