



Märgalade tähtsus maastikes ning nende ehitamine

Raul Paat, geoloogia teadur
Tartu Ülikool



Funded by
the European Union

16.05.25 / Tartu / Planeerimiskonverents 2025



TARTU ÜLIKOOL
geoloogia osakond

Ekstreemsed näited

Poola, Kłodzko. 2024 Kesk-Euroopa üleujutused



By Jacek Halicki - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=152680624>

Saksamaa, 2021 Kesk-Euroopa üleujutused



By Martin Seifert (CnndrBrbr at German Wikipedia) - Self-photographed, CC0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=107715728>

Eesti olukord nii hull pole.... aga!



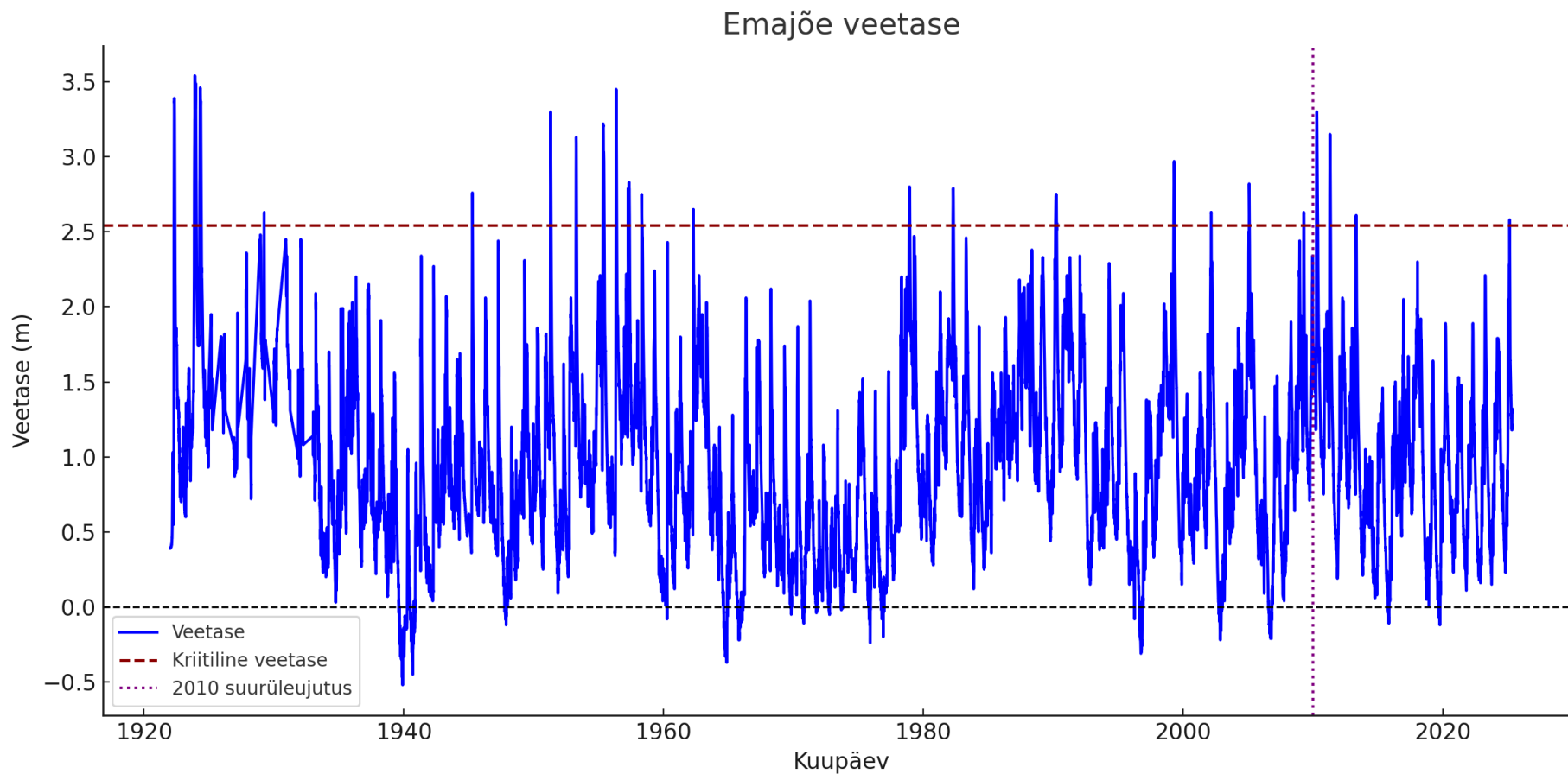
<https://tartu.postimees.ee/251510/galerii-uleujutused-tartus-ja-lahiumbruses>

Emajõe lammi (luha) üleujutus 2010



<https://epl.delfi.ee/artikkel/51274396/aerofotod-emajoe-uleujutus-tartus>

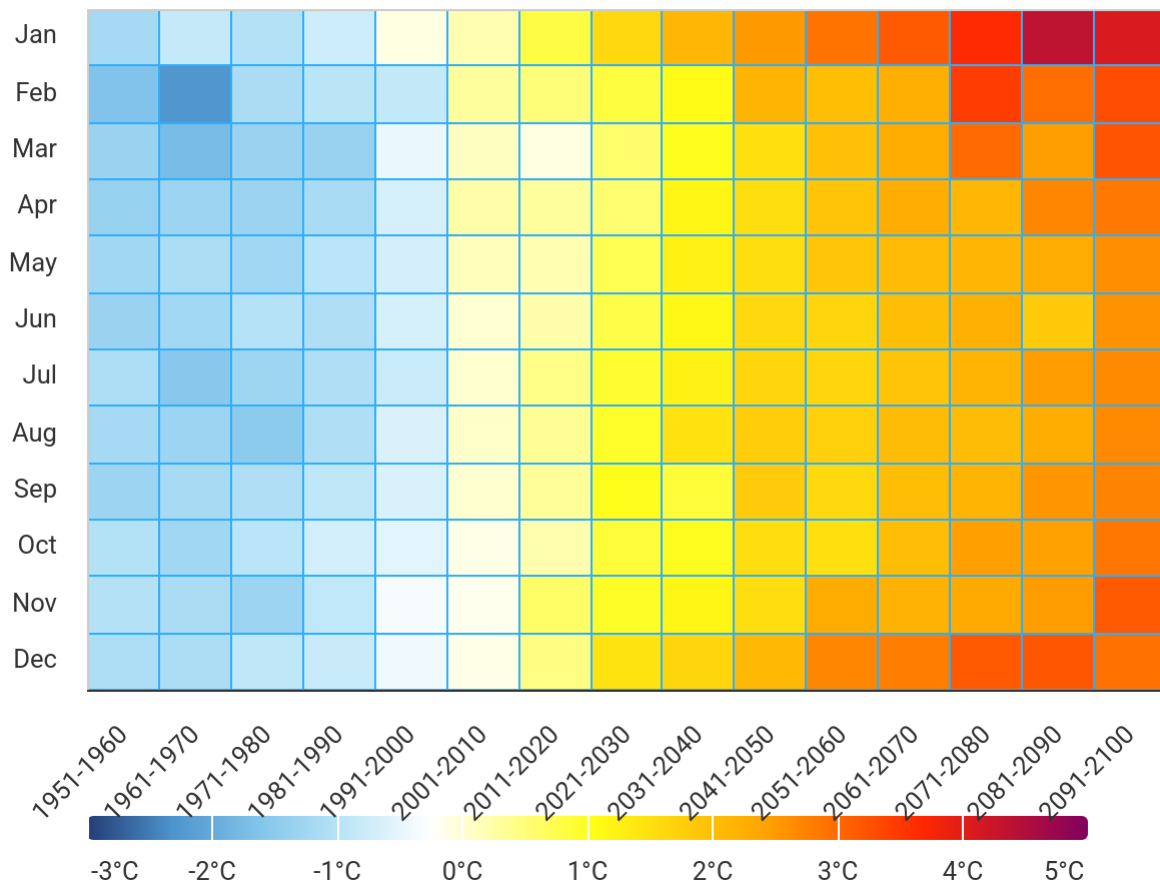
Veetase Emajões



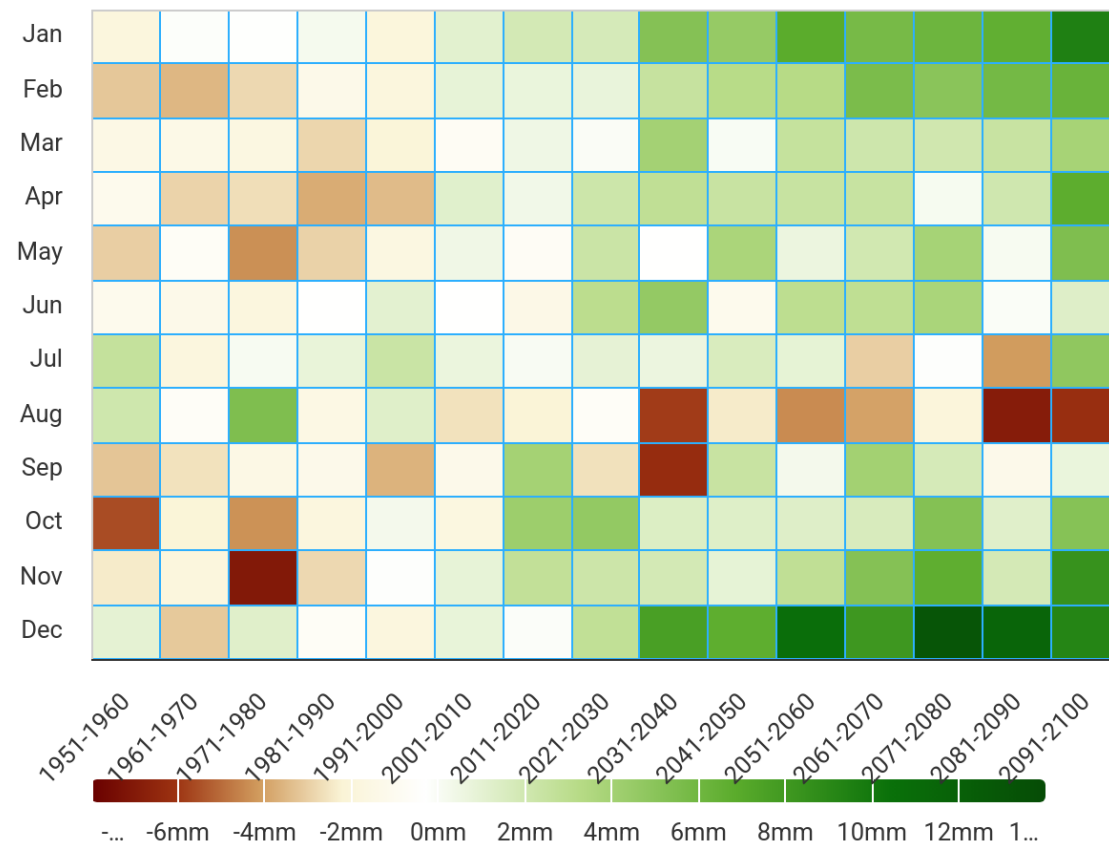
Andmed: KAUR, 2025

Kliimaprojektsioonid

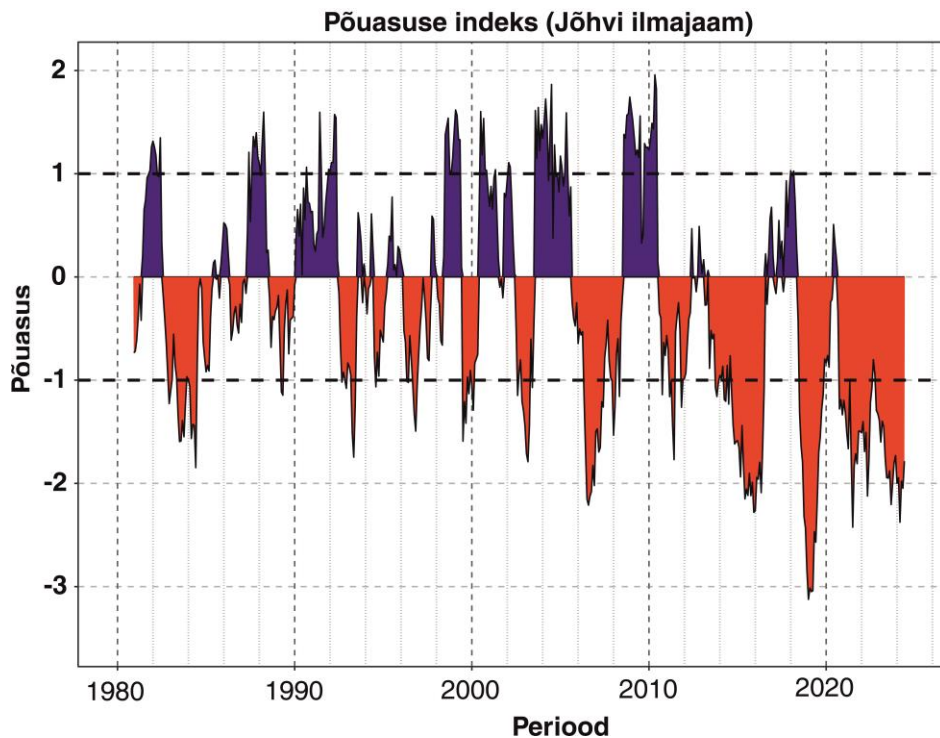
Projected Average Mean Surface Air Temperature Anomaly
Estonia; (Ref. Period: 1995-2014), SSP2-4.5, Multi-Model Ensemble



Projected Precipitation Anomaly
Estonia; (Ref. Period: 1995-2014), SSP2-4.5, Multi-Model Ensemble



Põud



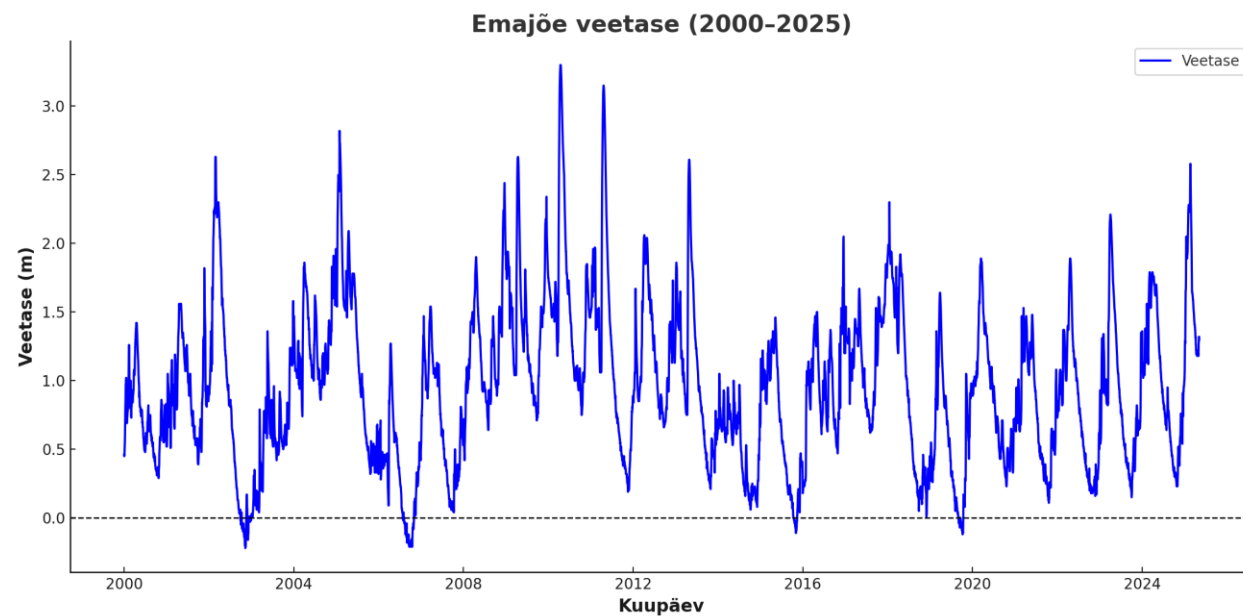
Põllumehed on hädas öökülmade ja mitme aasta suurima põuaga

EESTI

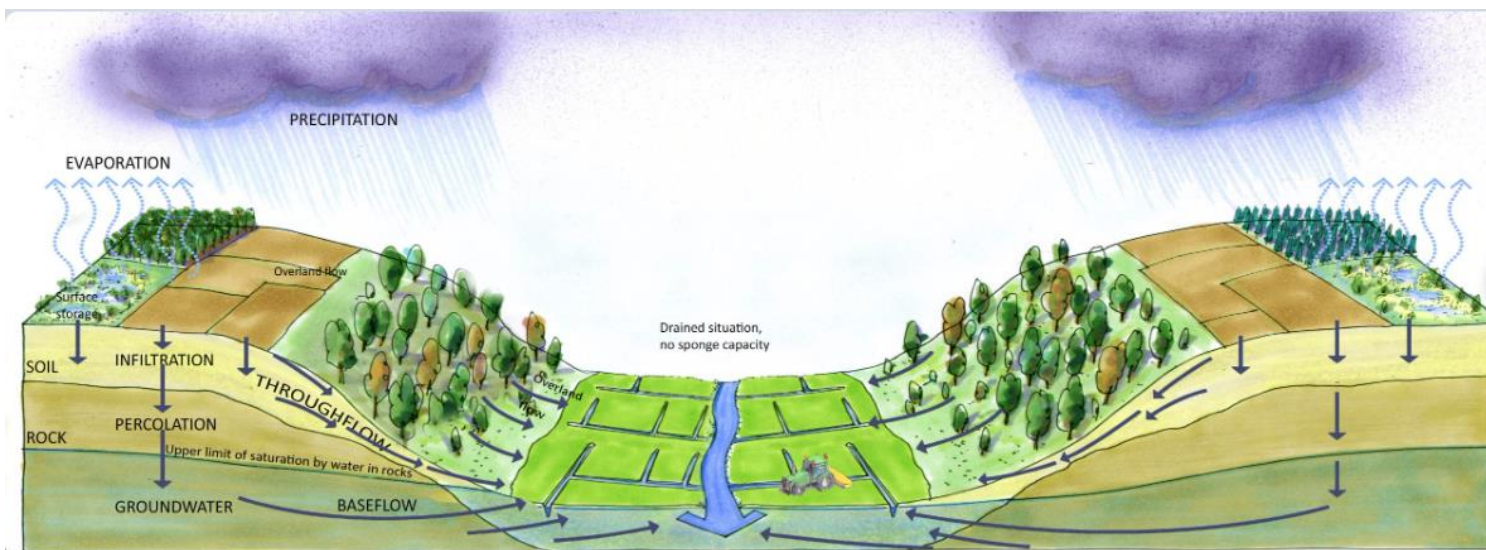
Olev Kenk, Jõgeva- ja Viljandimaa
08.06.2023 18:40



Foto: Olev Kenk/ERR



Kliimajulgeolek on ka julgeolek!

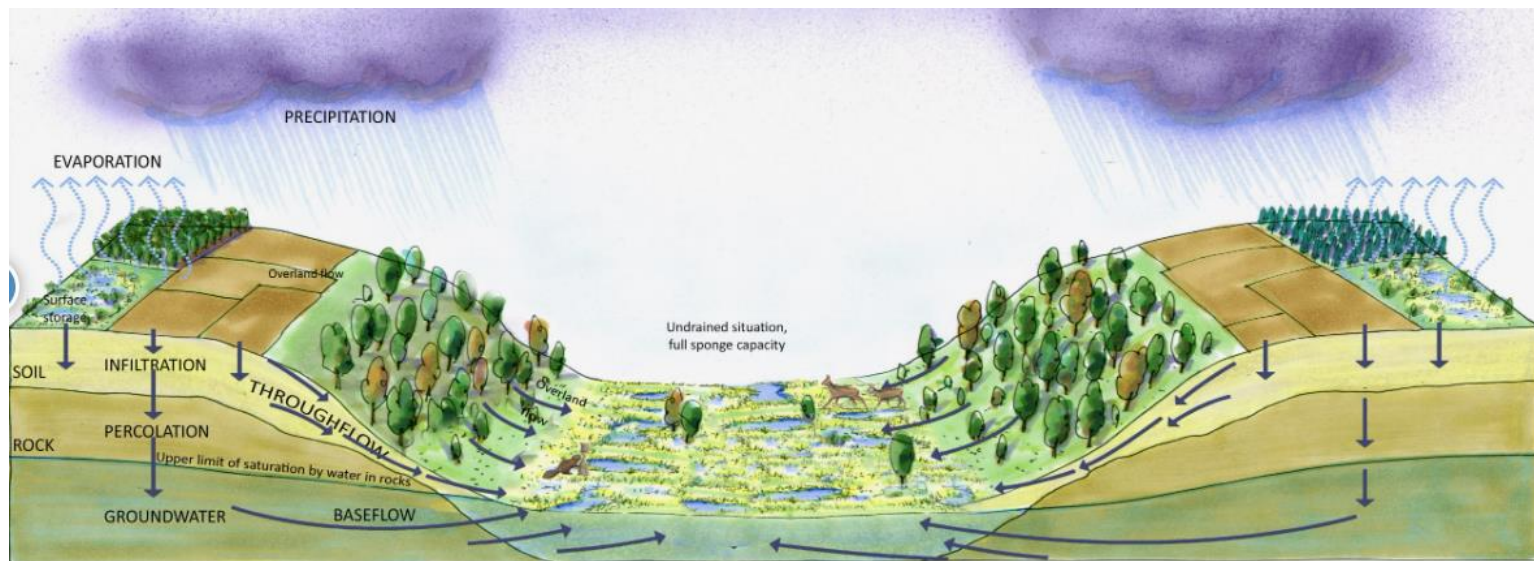


Maastike vee reguleerimise
võime tuleb meile antud
olukorras appi!

<https://naturalsponges.org/sponge-restoration/>

Vett imavad/reguleerivad maastikud:
näiteks sood, jõgede lammialad...

Orgaanika rikkad maastikud – suur vee
hoiustamisvõime (suured sademed)
ning järk-järguline vee vabanemine
(põud).



Kuivenduse mõjud

1.

Maastike (märgalade) kuivendus + suured sajud = kiire vool pinnasest vooluveekogudesse.

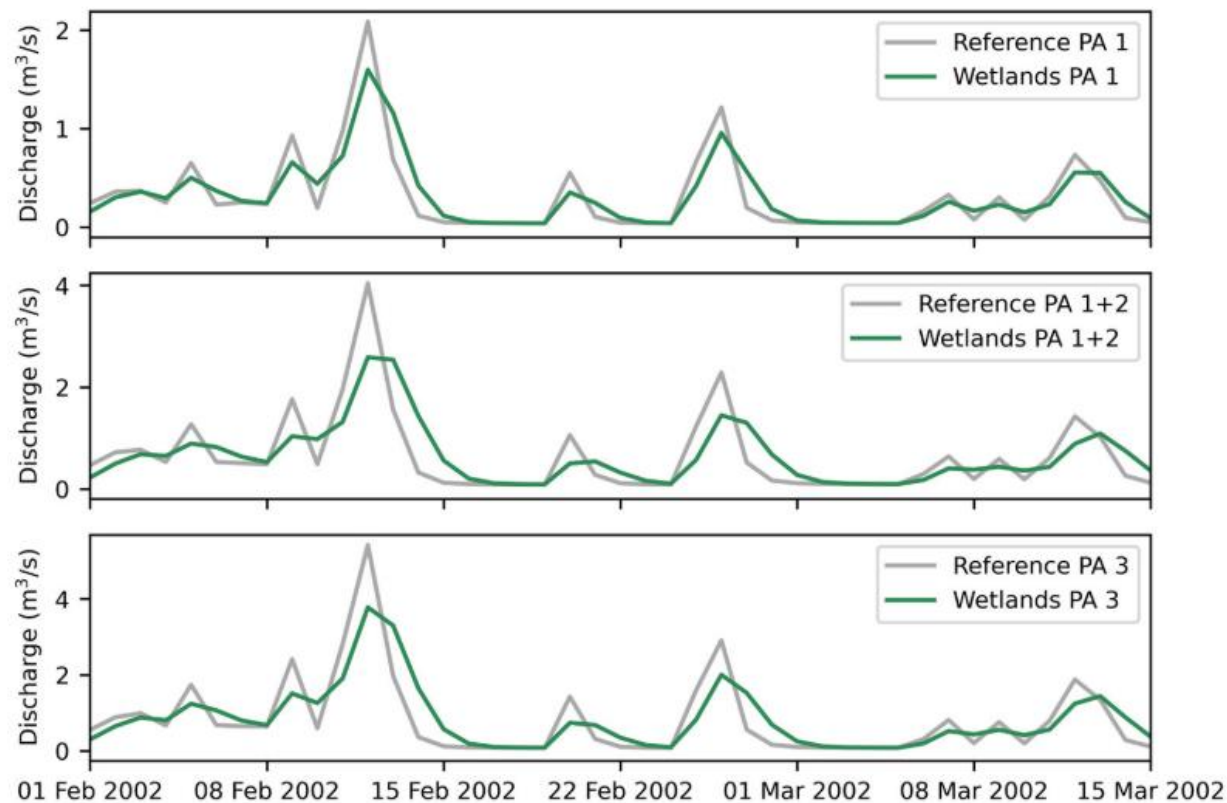
Vee viibeag maastikes lühike!

2.

Kuivendamata maaastikud+ suured sajud = vee järkjärguline liikumine pinnasest vooluveekogudesse.

Vee pikem viibeag maastikes, ekstreemumite silumine ning vähem äkilised sündmused!

Vee voolamise dünaamika valgala näitel (väike valgala Saksamaal)



Nauta et al., 2024

Sponge Boost

"Magevee ökosüsteemide loodusliku vee imavuse suurendamine, et pakkuda mitme kasuga roheleppe lahendusi."



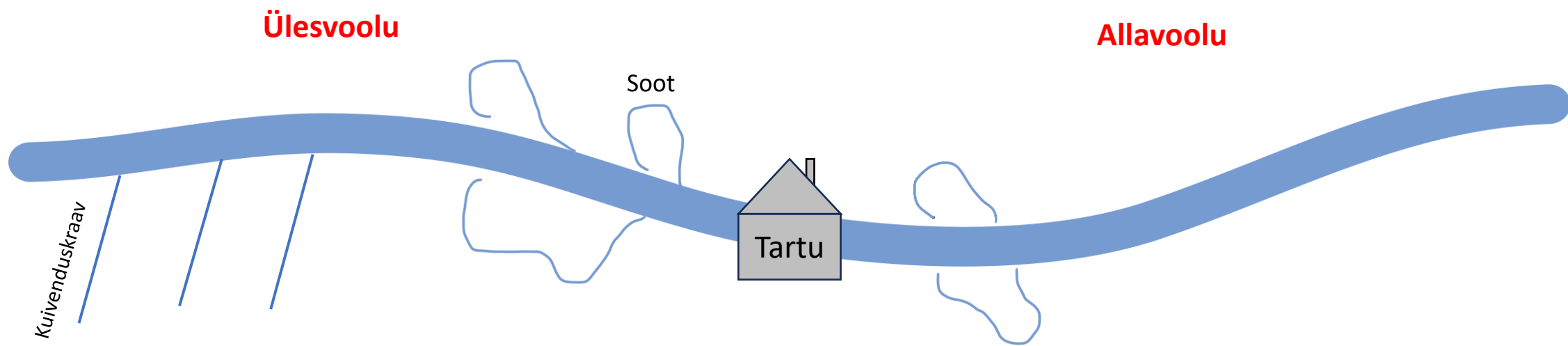
- Leida parimaid viise/lahendusi maastike vee reguleerimise parendamiseks.
- Kasutada ära loodust ennast üleujutuste- ja põua leevendamiseks.
- Planeerida maakasutust nii, et see täidaks kõigi osapoolte huve.
- Kliimakindluse parandamine!

<https://spongeboost.eu/>

Fookuses turbaalad ning jõgede lammialad Euroopas

Ruumiline planeerimine, ehitamine?

Suurema pildi vaatamine – asulast kaugemale,
maakondade põhiselt



Hoida märgalad terviklikuna –
vähendada kuivendusvõrku, kus
võimalik

Vältida lammialadele
ehitamist/nende kuivendamist –
üleujutusala, vesi tahab aeg-ajalt
sängist väljapoole tõusta!

Potentsiaalsed takistused
allavoolu – nt sillad

Ehitamine lammialadele

1. Naturaalselt üle ujutatavad alad – **oht ehitistele kõrgvete ajal**



2. Lammialad toimivad puhvritena (vee laiali jaotumine/absorptsioon, voolu pidurdamine) – rohkem ehitisi = vähem ruumi veele -> **suuremad üleujutusohud jõe allavoolul**



3. Pinnase ebastabiilsus – lammialad kaetud peenema settega, väga halb aluspinnas ehitistele -> **keerukamad ehitustingimused**

Ehitaja lammutab Tartus Lubja tänaval viltu vajunud maja

EESTI

14.04.2025 16:35



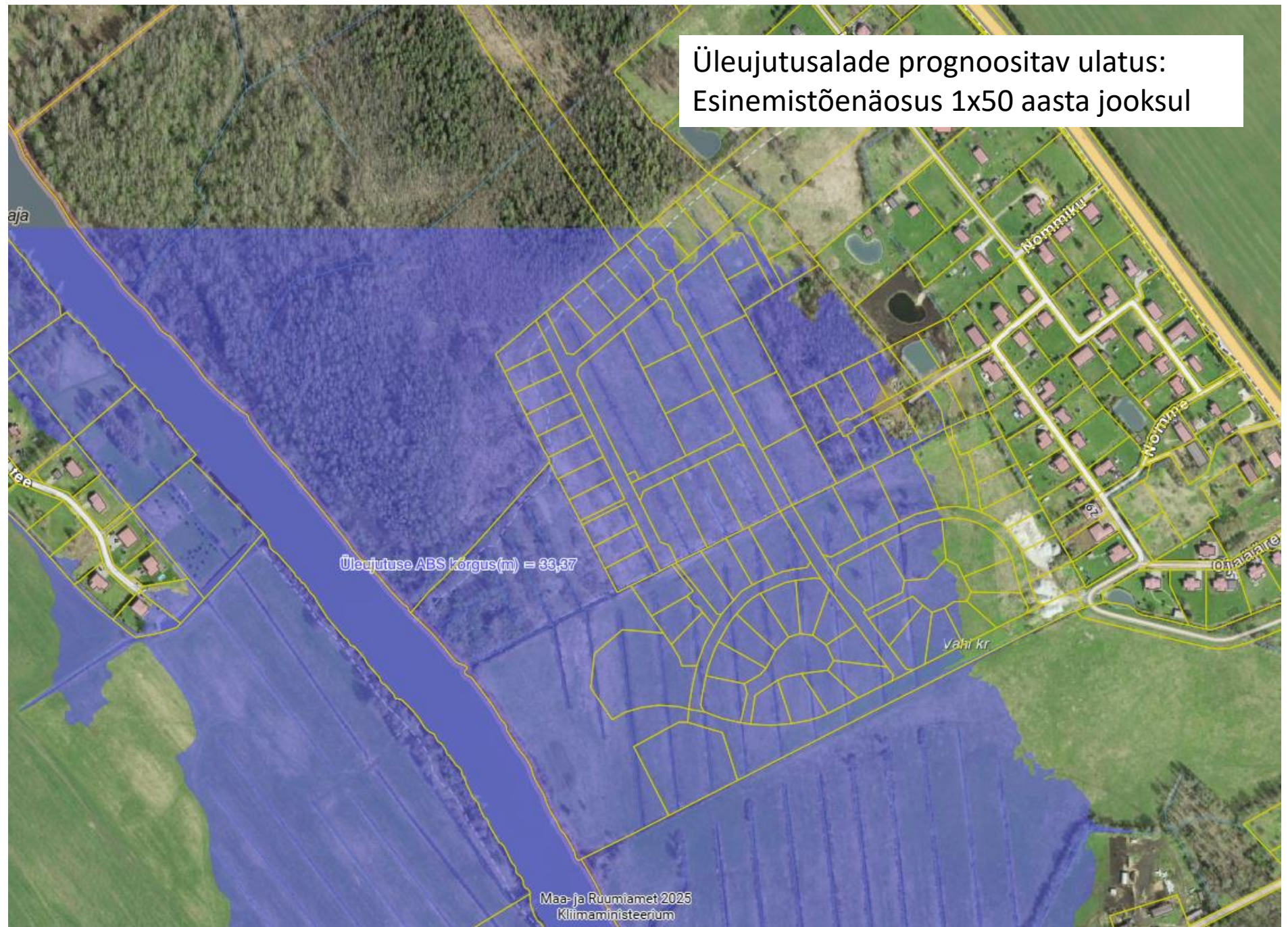
Kuula artiklit 2 min



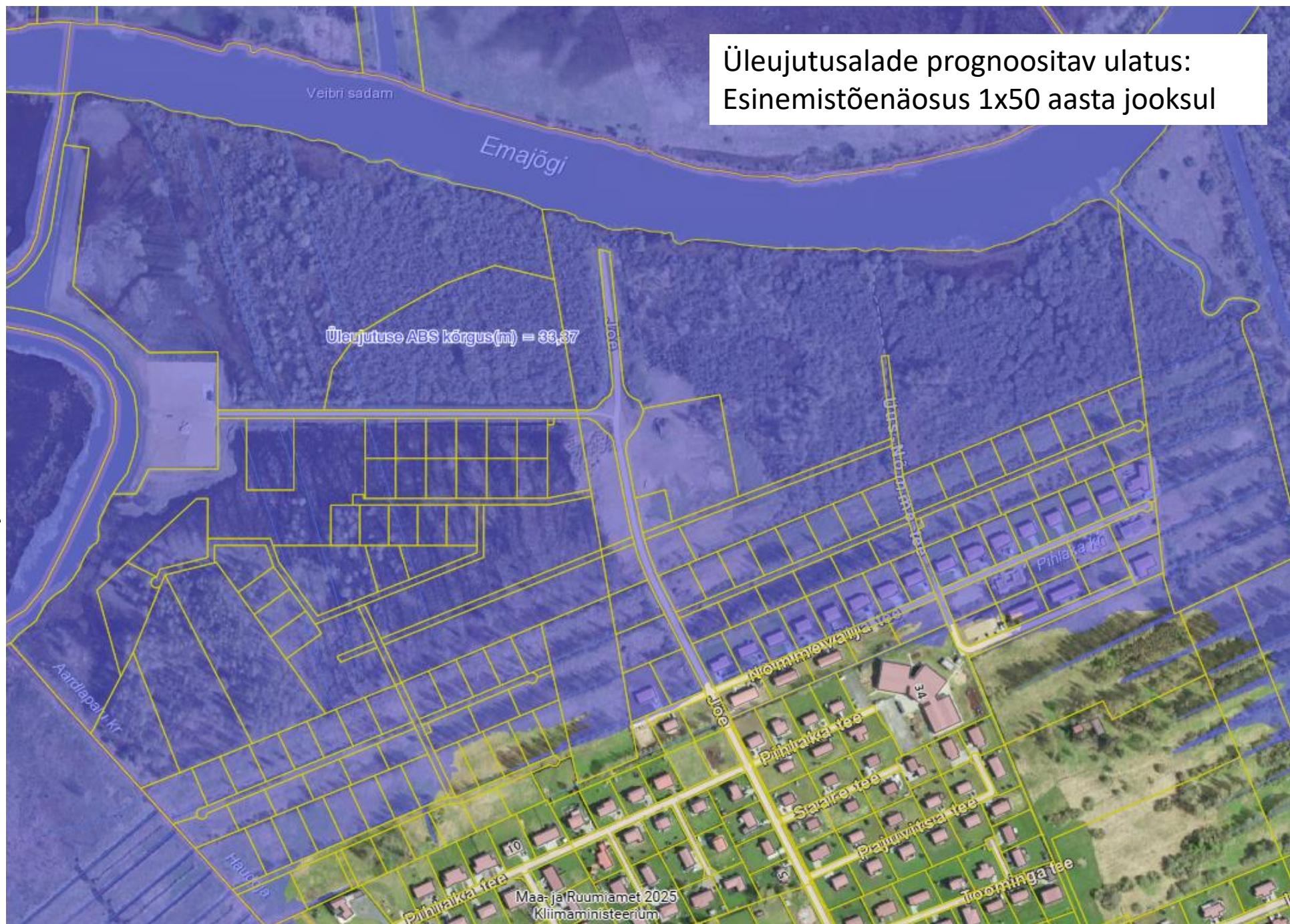
Vajuv maja Tartus Emajõe kaldal. Autor/allikas: ERR

ERR, 2025

VAHI



HAASLAVA



Kas planeerida lammialadele?



✓ Täiesti ära ei tasu keelata

Aga...



💧 Mõistlikult, jõega kooskõlas – vesi peab pääsema lammidele.



Võimalikult hõredalt – veele rohkem ruumi



Õige konstruktsiooniga ja üleujutuskindlalt – ennetame probleeme

<https://asiamystika.com/blog/stilt-houses>



Majad Vietnamis



Majad vaiadel, Mississippi jõe ääres.

🧠 Mida me teame?

- Märgalad **reguleerivad vee voolu**
- Looduslik kaitse **üleujutuste ja põua vastu**

📊 Mida me peaksime tegema?

- **Planeerima** maakasutust valgalade põhiselt
- **Ehitama targalt**: kooskõlas jõe ja maastikuga



🌍 Miks see on oluline?

- Tagame **kliimakindluse**
- Hoiame **looduslikke puhvreid** ekstreemseteks olukordadeks

"Planeerides loodusega, mitte selle vastu, garanteerime enda heaolu tulevikus."

Täna tähelepanu eest!



Kasutatud kirjandus

1. Nauta, S. M., Waterloo, M. J., Gevaert, A. I., de Bijl, J., & Brotherton, P. (2024). Micro-Catchments, Macro Effects: Natural Water Retention Measures in the Kylldal Catchment, Germany. *Water*, 16(5), 733.
<https://doi.org/10.3390/w16050733>