



KESKKONNAAGENTUUR

KESKKONNATEADLIKUD VALIKUD IGA ILMAGA



ÜLEUJUTUSTE SEIREST JA RISKIDE HINDAMISEST 21. SAJANDIL

jana.poldnurk@envir.ee



Avatud jaamad aastal 1867

Jaama tüüp

- hüdrometriaajaam
- ▲ rannikumerejaam
- Tooma sooseire



Delfi TV





Delfi



Fotod: **Kenno Soo**
kenno.soo@gmail.com



Kuula artiklit 1 min



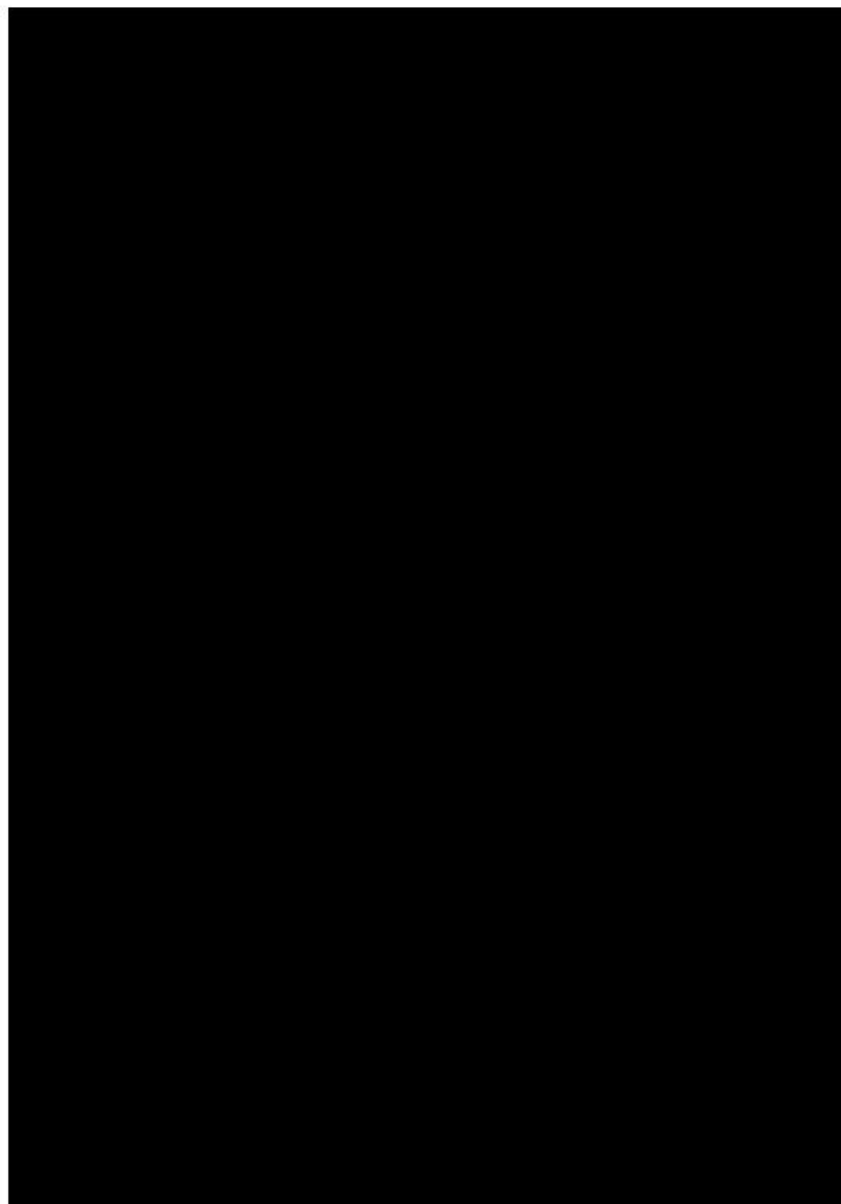
Lisa



Delfi Tasku



Veronika Meriküll
veronika.merikull@maaleht.ee





Jõelähtme vallas Loo alevikus on Pirita jõel üleujutus

EESTI

07.01.2024 14:12



Kuula artiklit 2 min



Vaata galeriid
3 pilti



Foto: Üleujutus Loo alevikus. Autor/allikas: Päästeamet

KliM projekt:

Satelliitandmete põhine üleujutusalaade määramine
ja kaardirakendus



Eesmärk ja taust



Kaasata kaugseireandmed riigi hüdroloogilisse teenusesse

Rakendada kaugseireRITA projekti raames loodud prototüüp vee ulatuse kaardistamiseks Sentinel-1 andmetelt ning luua sellest väljundid, mis võimaldavad:

- a) saada reaalajas operatiivselt ülevaadet vee ulatusest
- b) koostada statistilisi ülevaateid vee esinemise sagedusest

Luu avalikkusele kättesaadav veebirakendus

TalTech Meresüsteemide instituut (Age Aavaste, Liis Sipelgas, Sander Rikka, Rain Elken)

KAUR hüdroloogiaosakond

KeMIT

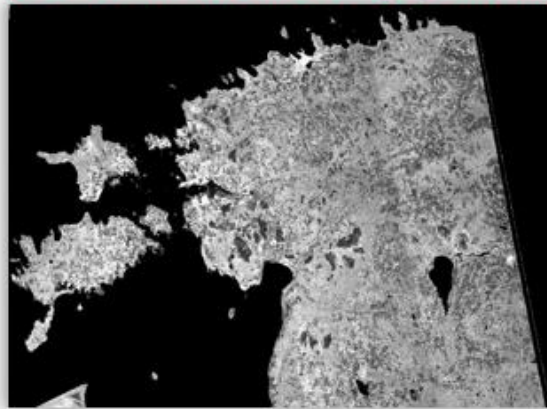
Eesmärk ja taust



S-1 EW ALGPRODUKT



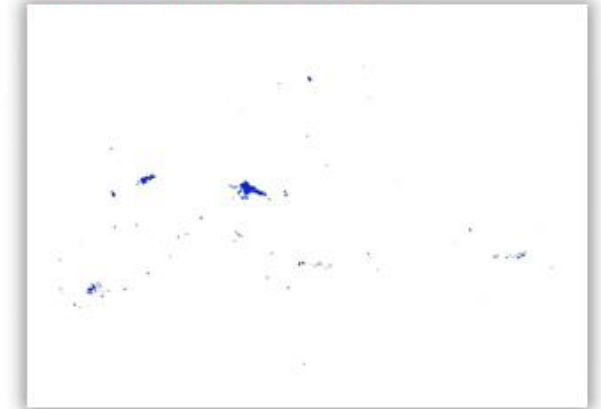
S-1 EELTÖÖDELDUD PILT (Sigma0_HV)



S-1 KAARDISTATUD VESI



S-1 JÕGDEGA SEOTUD ALAD



Operatiivteenus



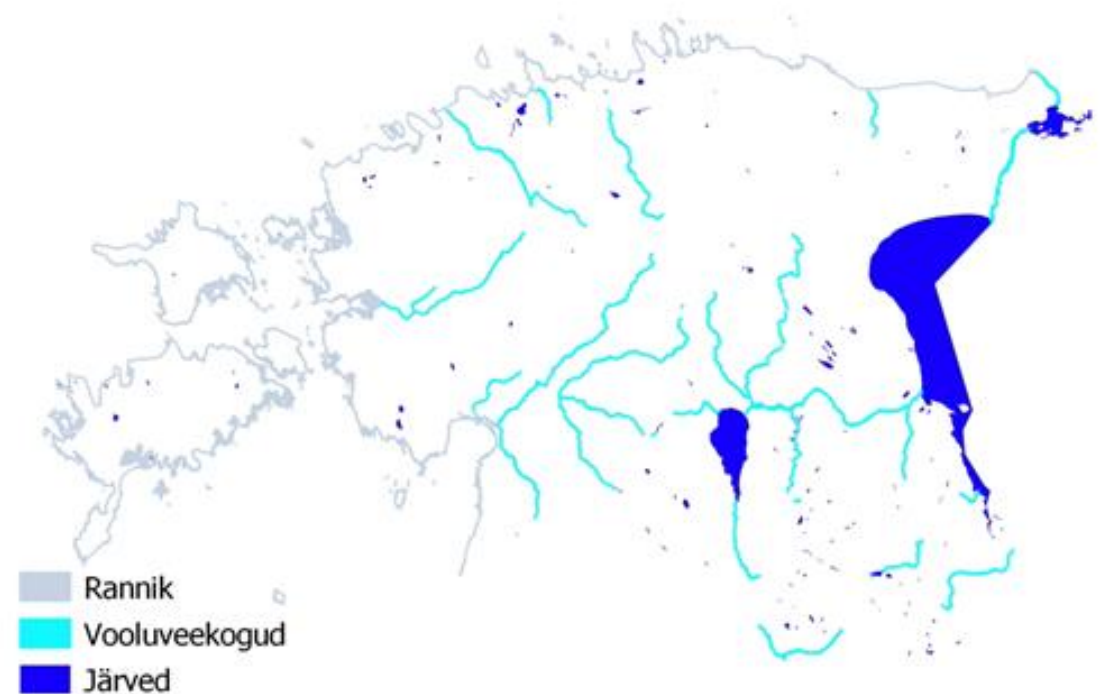
Veega kaetud alade automatiseeritud tuvastamine valitud veekogude ümbruses

Kaardistusel eraldatud alad:

- 1) seisuveekogud: seireveekogud + >25 ha järved
- 2) vooluveekogud: vooluhulk üle 5 m³/s ja üleujutusohuga alad

Lõppväljundiks automaatselt uuenevad veega kaetud alade kaardid SHP ja TIFF formaadis

Automaatselt uuenevad kihid kaardirakenduses



Statistiline teenus



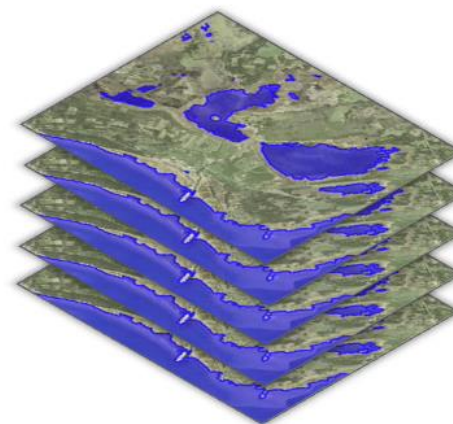
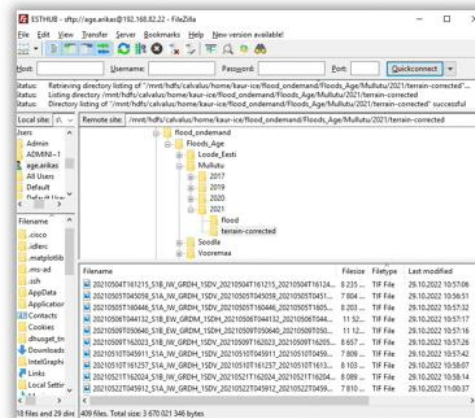
```
#!/usr/bin/perl

use strict;
use warnings;

my $time = time;
my $date = date;
my $user = "root";
my $host = "192.168.12.100";
my $port = "22";
my $command = "ls -la /tmp";
my $output = "";

my $ssh = ssh($host, $port, $user, $command);
my $result = $ssh->get_response();
my $exit_code = $ssh->get_exit_code();

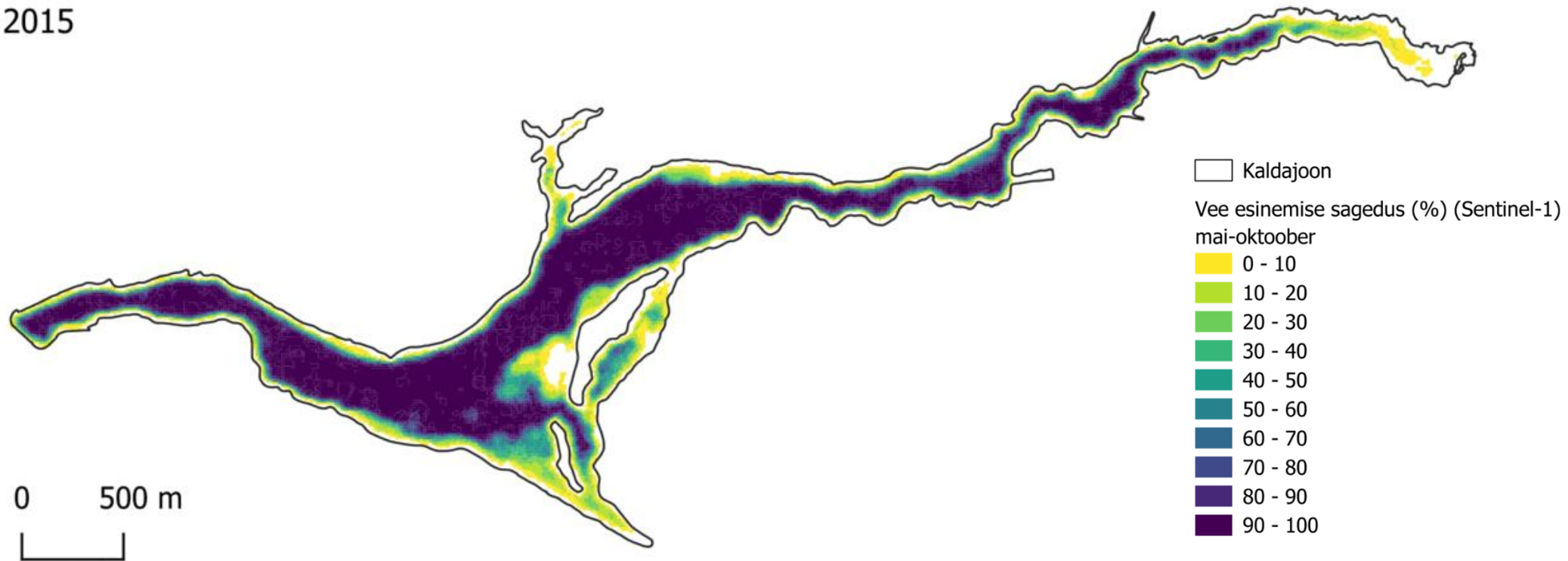
print "Exit code: $exit_code\n";
print "Output: $result\n";
```



Statistika keskkonna väljund



2015

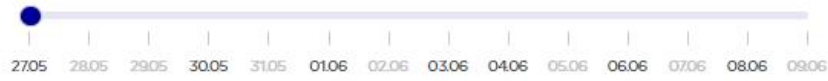


S1 andmetelt kaardistatud vee esinemise sagedus perioodil mai-oktoober aastatel 2015-2022 Soodla veehoidla alalt.

Üleujutuste kaart

Avaleht > Siseveed > Üleujutuste kaart

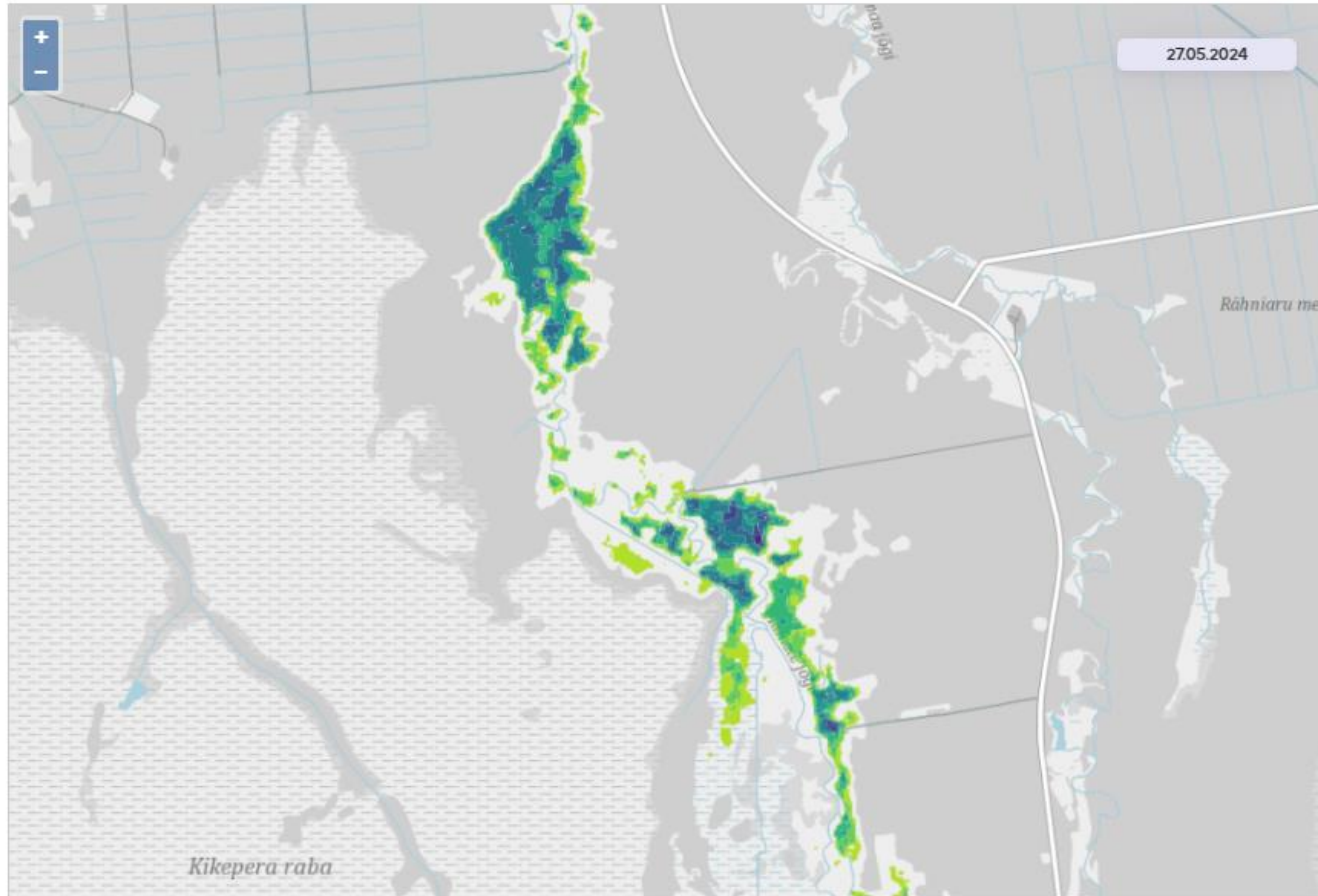
Vee ulatus valitud kuupäeval



Võrdlusperioodi valik

2019 | november

Laadi alla



Vee esinemise sagedus valitud perioodil(%)



#IGAILMAGA
#KESKKONNATEADLIK



SF21 TAT projekt:

Üleujutusohu ennetamine ja leevendamine,
hoiatussüsteemid



Projekti kestus ja eelarve

01.09.2023...31.12.2029

Projekti eelarve 10 293 020 EUR

SF toetus 7 205 114 EUR

Kaasfinantseering 3 087 906 EUR

Projekti eesmärgid

üleujutusega seotud riskide maandamiskavas 2022–2027 toodud üleujutusohu ennetamiseks ja leevendamiseks määratud meetmete rakendamine

üleujutusohu riskipiirkondades üleujutuste võimalike **kahjulike tagajärgede ennetamine ja leevendamine**

kliimamuutustest tingitud üleujutusohu suurenemisele ja kliimamuutustele **vastupanuvõime ning kliimakindluse suurendamine**

üleujutusohuga seonduva **teadlikkuse ja pädevuse tõus** nii ametkondades kui elanike seas

Liivi laht

Kavandatud tegevused, arendused ja investeeringud



IT-arenduste eeluuringud, ärianalüüsid, lähteülesanded

uus hüdroloogiline prognoosmudel ja hoiatuste andmise süsteem

äkksadude ja linnaliste üleujutuste hoiatussüsteem

üleujutuste andmestiku konsolideerimise ja analüütikasüsteemi loomine

investeeringud hüdrometeoroloogilise seirevõrgu arendamiseks

veetaseme radarkaugseire- ja võimalusel satelliitaltimeetria kaugseireteenus

uuringud parimate ennetusmeetmete valikuks riskipiirkondades

tõenäosusarvutused, ruumianalüüsid, kaardikihid, riskipiirkonnad

teavitustegevus ja pädevuse tõstmine üleujutusohu ennetamiseks

Uus hüdroloogiline prognoosmudel

VEETASE

VEETEMPERatuur

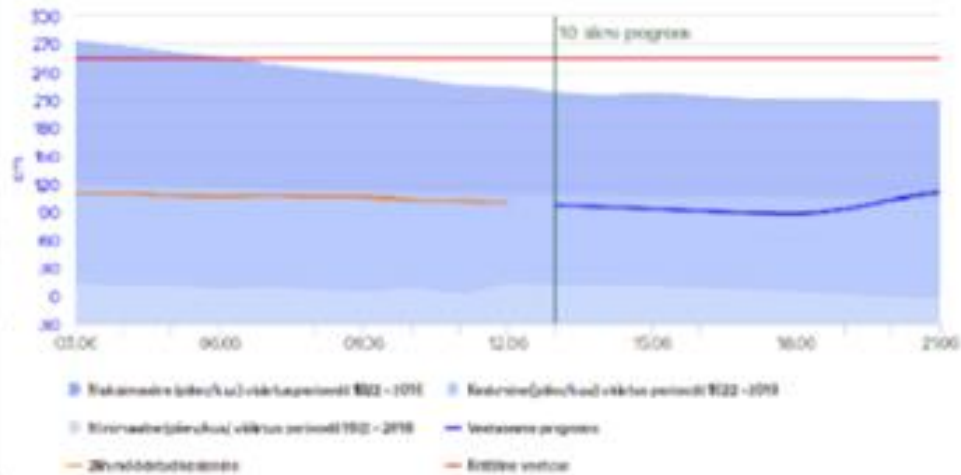
ÕHUTEMPERatuur

Eesmärk tagada täpne hüdroloogiline prognoos ja õigeaegsed hoiatused üleujutusohu korral

Valgalapõhine prognoosmudel **kõikidesse** hüdromeetriaamadesse ja äravoolumoodulipõhine prognoos **igasse vooluveekogu punkti**

10 ja 45 päeva veetaseme ja vooluhulga prognoos ning automatiseeritud hoiatused

Veetase Emajõel Tartu linnas



Selgitused prognoosi koostamise tehnoloogia kohta ning täiendavad hüdroloogi kommentaarid...

KliM projekt:

Siseveekogude üleujutustõenäostuste arvutamine ja
kaardistamine



I etapp – Pärnu jõe vesikond

Pärnu jõe valgala üleujutusega veetasemete arvutamine

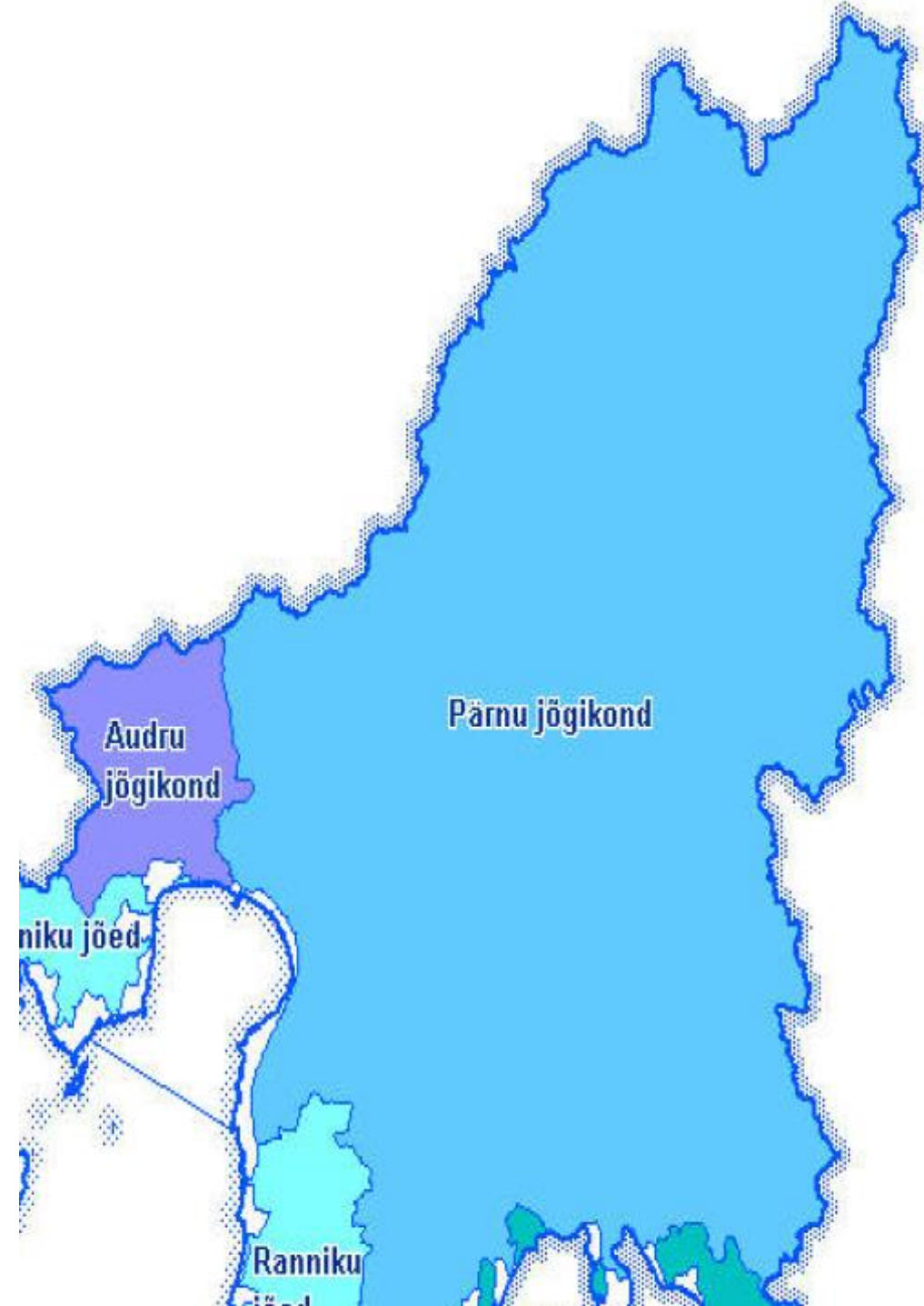
10, 50, 100 ja 1000 aasta

üleujutustõenäosused ja kaardikihid

Esimene kaardistusetapp (2023-2024)

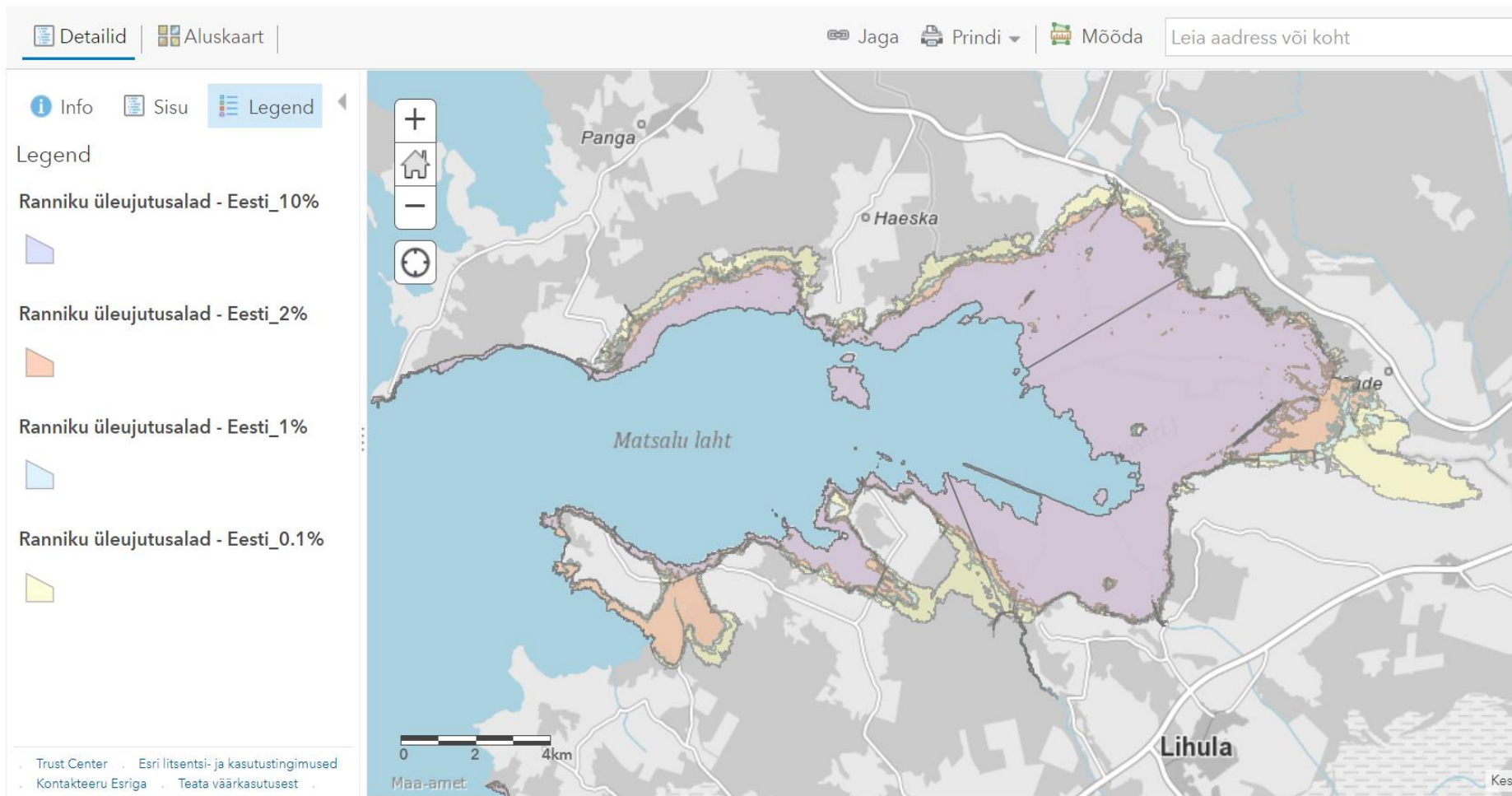
hõlmab Pärnu jõge

Järgmiseks etapiks on Pärnu jõe lisajõed, sealhulgas Soomaa piirkond (Raudna, Kõpu, Halliste, Navesti)



Rannikualade üleujutustõenäosused

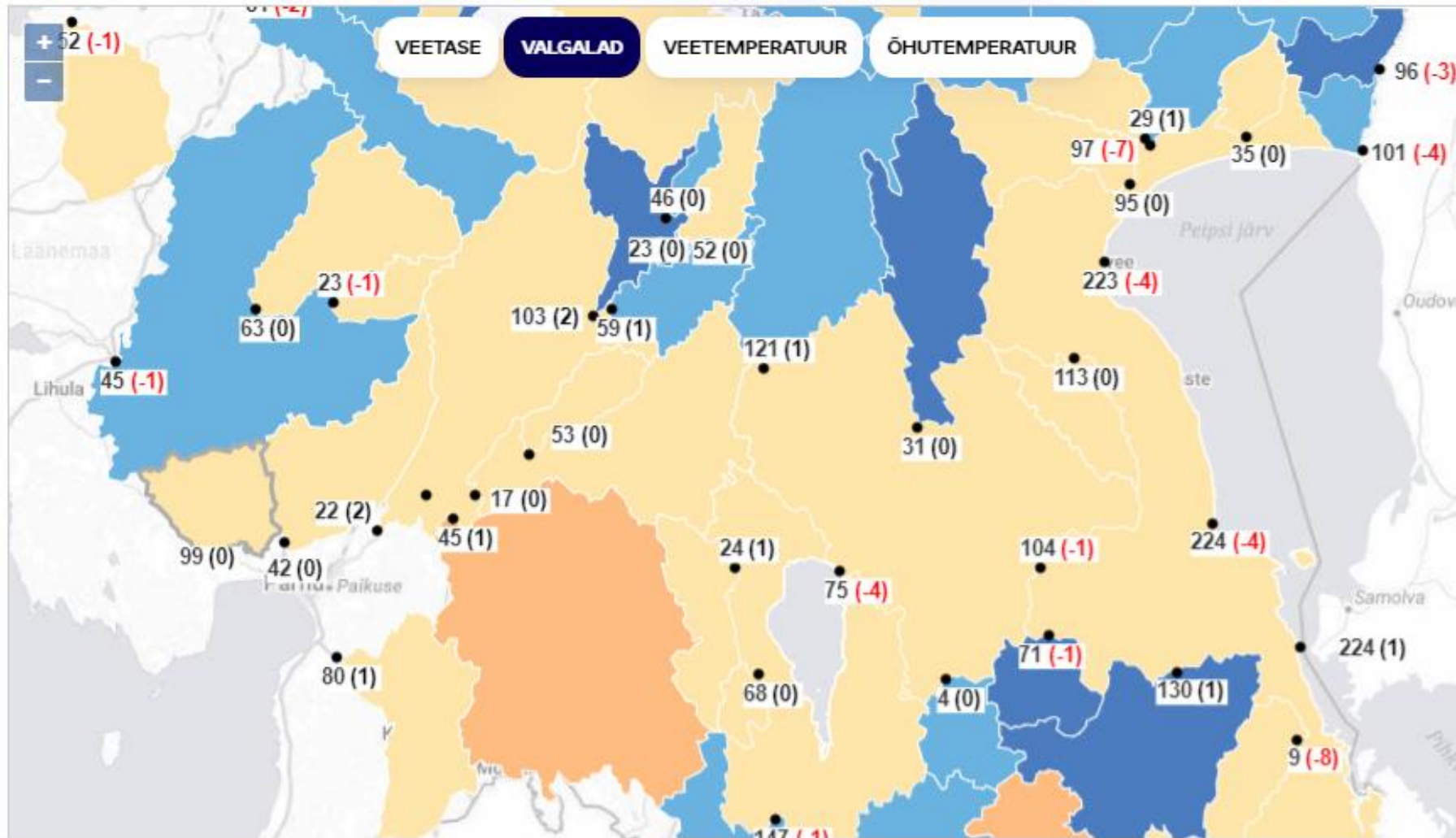
ArcGIS ▾ Coastal Flood Areas



#IGAILMAGA
#KESKKONNATEADLIK



Veeressursi kaart



#IGAILMAGA
#KESKKONNATEADLIK





KESKKONNAAGENTUUR

KESKKONNATEADLIKUD VALIKUD IGA ILMAGA



Vesi on elu alus

#keskkonnateadlik

#igailmaga

