



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DAAD

Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service



European Union
European Regional
Development Fund



Investing
in your future

WIN! Water Innovations Policy, Management, Research

Estonia, Tartu 12-23.08.2019

PhD student Burchenko Svitlana



Eesti Maaülikool
Estonian University of Life Sciences

Мета літньої школи

- надати учасникам практичні навички та досвід досліджень із різноманітними водними, заболоченими та прибережними екосистемами та їх сталим використанням з орієнтацією на нові та інноваційні підходи та методології.

Теоретична складова:
лекції

Практична складова:
польові виїзди,
підготовка звіту

Topics/groups:

- Wetlands
- **Rivers and floods, green and blue infrastructure**
- Coastal zone management and planning
- Small islands and marginalization
- Urban waters



Lecturers

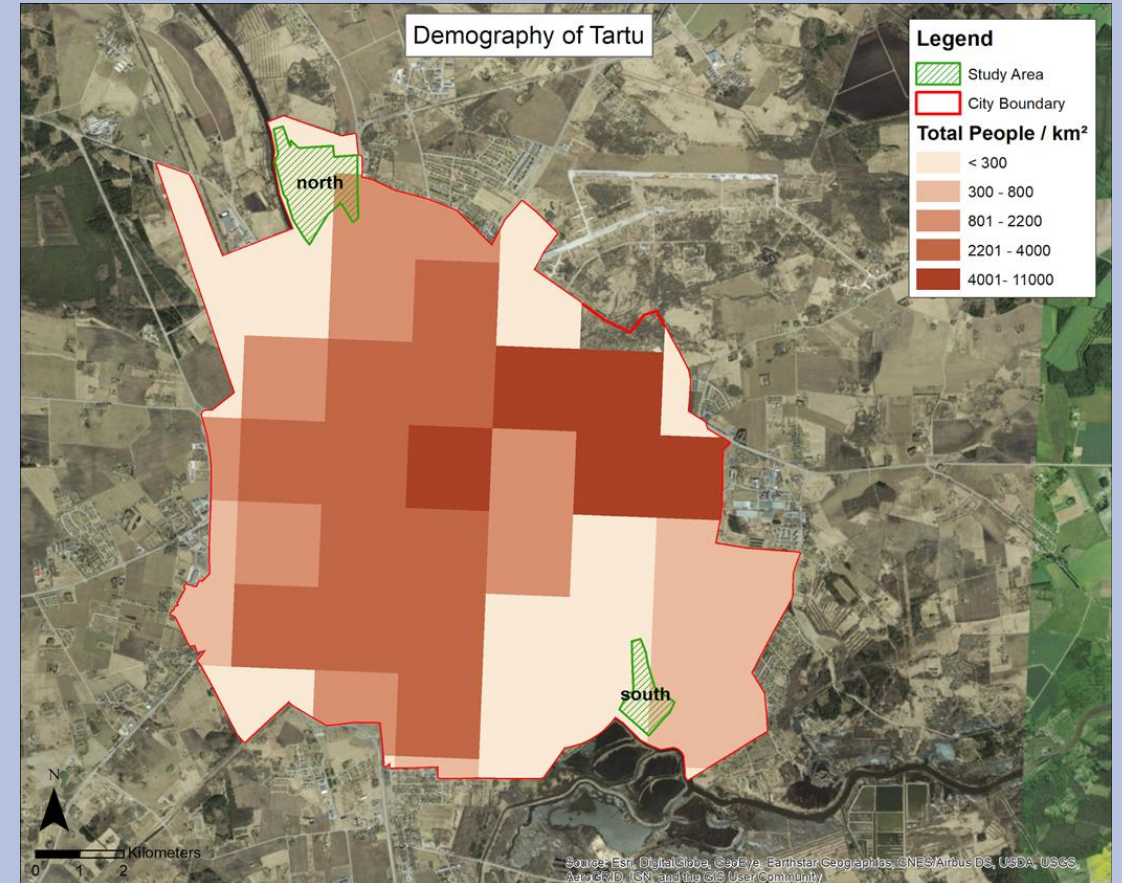
- Prof. **Raimonds Ernsteins**, University of Latvia (Latvia)
- Mr. **Attila Katona**, Central European University (Hungary)
- Dr. **Viktar Kireyeu**, Saint Petersburg State University (Russia)
- Lecturer **Jaak Kliimask**, Estonian University of Life Sciences (Estonia)
- Dr. **Ain Kull**, University of Tartu (Estonia)
- Lecturer **Anne Kull**, Estonian University of Life Sciences (Estonia)
- Lecturer **Marika Kose**, Estonian University of Life Sciences (Estonia)
- Dr. **Tiit Kutser**, University of Tartu (Estonia)
- Prof. **Valdo Kuusemets**, Estonian University of Life Sciences (Estonia)
- Prof. **Hans-Peter Nachtnebel**, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (Austria)
- Lecturer **Valdeko Palginõmm**, Estonian University of Life Sciences (Estonia)
- Prof. **Kalev Sepp**, Estonian University of Life Sciences (Estonia)
- Dr. **Anton Shkaruba**, Estonian University of Life Sciences (Estonia)
- Dr. **Hanna Skryhan**, Belarusian-Russian University (Belarus)

Тематика лекцій

- Концепція екосистемних послуг (**Kalev Sepp, H.P. Nachtnebel**)
- Nature based solutions (**Kalev Sepp, A.Katona**)
- Зміни клімату та вразливість водних ресурсів (**H.P. Nachtnebel**)
- Сталі системи міського дренажу у Східній Європі (**Anton Shkaruba, Hanna Skryhan, Attila Katona, Viktor Kireyeu, Olga Likhacheva**)
- Прибережна геологія Балтійського моря в Латвії та наслідки політики та управління (**Dr. Jānis Lapinskis**)
- Управління стійкістю на узбережжі (**Prof. Raimonds Ernšteins**)
- Маргіналізація та регіональна політика (**Jaak Kliimask**)
- Інструменти дистанційного зондування для морського просторового планування прибережних акваторій (**Tiit Kutser**)
- Міська природа та синьо-зелена інфраструктура (**Viktor Kireyeu**)
- Управління, дослідження та моніторинг водно-болотних угідь. Вплив дренажу на болотну екосистему - про що нам говорять показники (**Ain Kull**)
- Відновлення водно-болотних угідь (**Marika Kose**)

Про Тарту

- Це друге за величиною місто в Естонії.
- Розташоване на березі річки Емаїõгі.
- Площа міста 38.8 км², з них суходол 37,9 км² , водні – 1,3 км²
- Населення: 101 092 чол.
- Плотність населення: 2600 чол/км²



Демографія Тарту.





Берег Емайгі у північній частині міста



Берег Емайгі у центральній частині міста

Rivers and floods, green and blue infrastructure

- Центральне питання робочої групи:

«як ми можемо вирішити складні компроміси між безпекою від повеней, економічними інтересами та екосистемними послугами зеленої та синьої інфраструктури?»



- Загальна площа водозбору в межах Тарту 7 840 км²
- Ширина річки:
 - вгору за течією: 30-40м
 - вниз за течією: 110м
 - до Тарту: 60-70м
- Підтоплення особливо небезпечно навесні через танення льоду та пізньої осені
- Дані тривалих спостережень показали, що періоди циклічного затоплення можуть тривати 5–6 років



У північній та південній частині міста активно відбувається забудова 1-3 поверховими приватними будинками. Проте ця територія знаходиться в зоні ризику затоплення у весняний період року.

Питання групи:

«Яким чином може бути те, що люди будують будинки в зоні ризику повені, хоча ці райони можуть використовуватись як зона буферна зона під час повені для зменшення її впливу?»

Tartu vangla juures 2010.a. aprillis

- 1% 380 cm
- 2% 358 cm
- 5% 323 cm
- 10% 295 cm
- 50% 204 cm




MAA-AMET

[mobiilne versioon](#)



Maainfo kaardirakendus

Kihid Otsingud Vahendid

Kihtide info ja legend Kihtide metaandmed

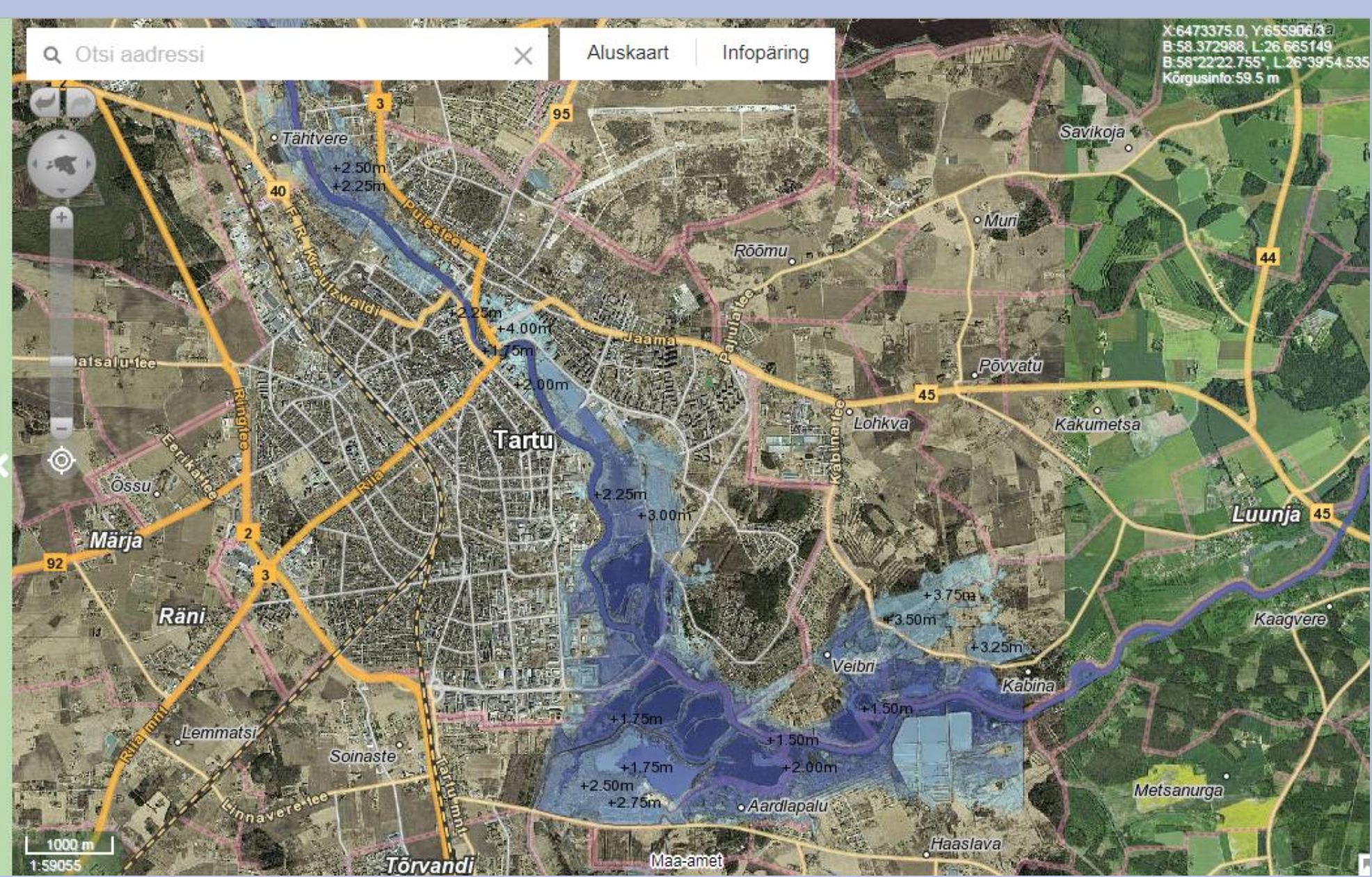
- + Katastrikaart
- + Lähteülesanne
- + Hinna- ja viljakustsoonid
- + Kaardilehtede jaotus
- Üleujutusosalad

max.

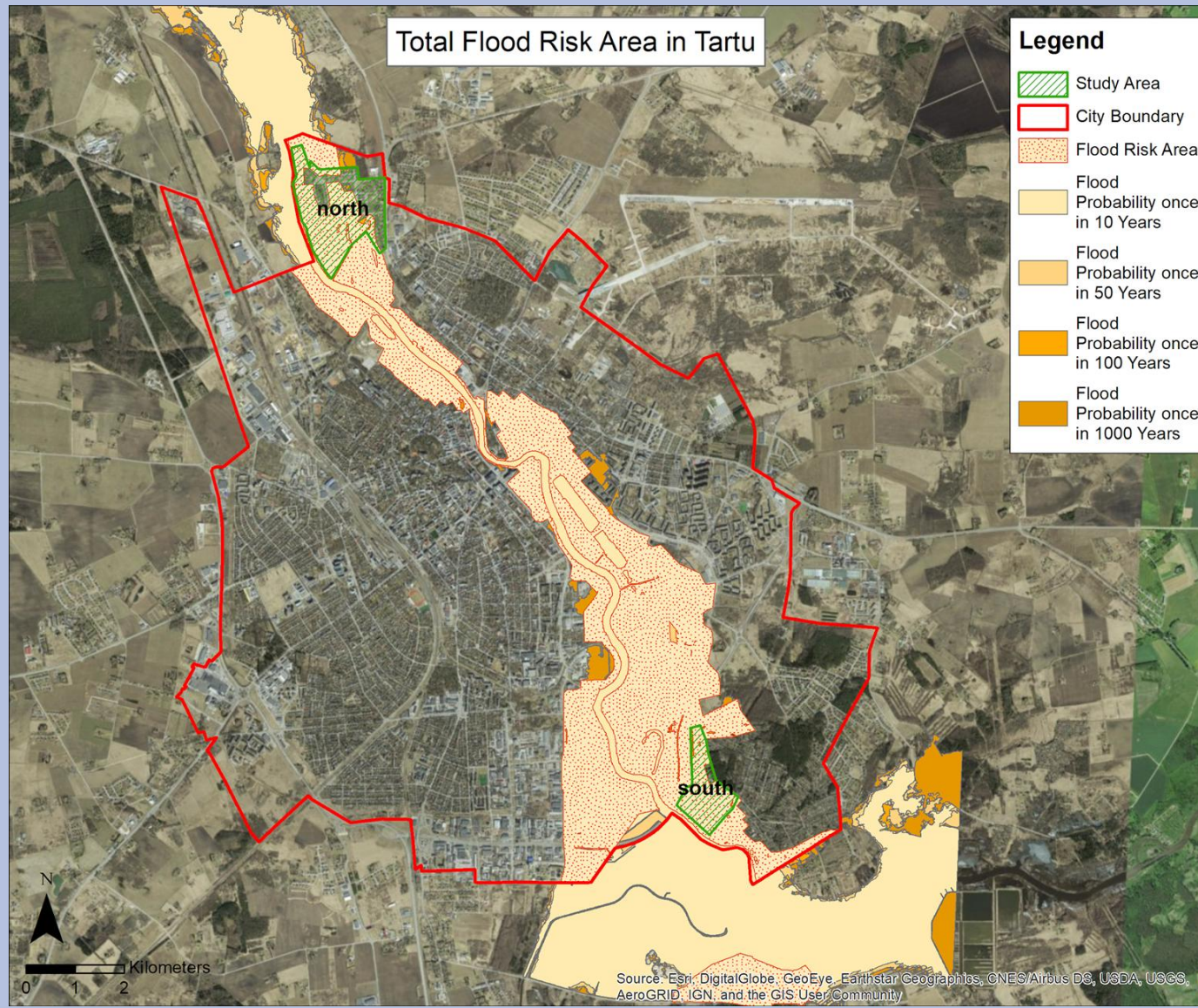
- + Kõrgusandmed
- + Haldus- ja asustusjaotus
- + Haldusreformieelne haldusjaotus

- Hübriidkaart
- Hübriid
- Ortofoto
- Kaart
- Kaart (valgete teedega)
- Halltoonides kaart

X-GIS. Maa-amet. Kõik õigused kaitstud.
 e-post: kaardirakendus@maaamet.ee tel: 6 750 886

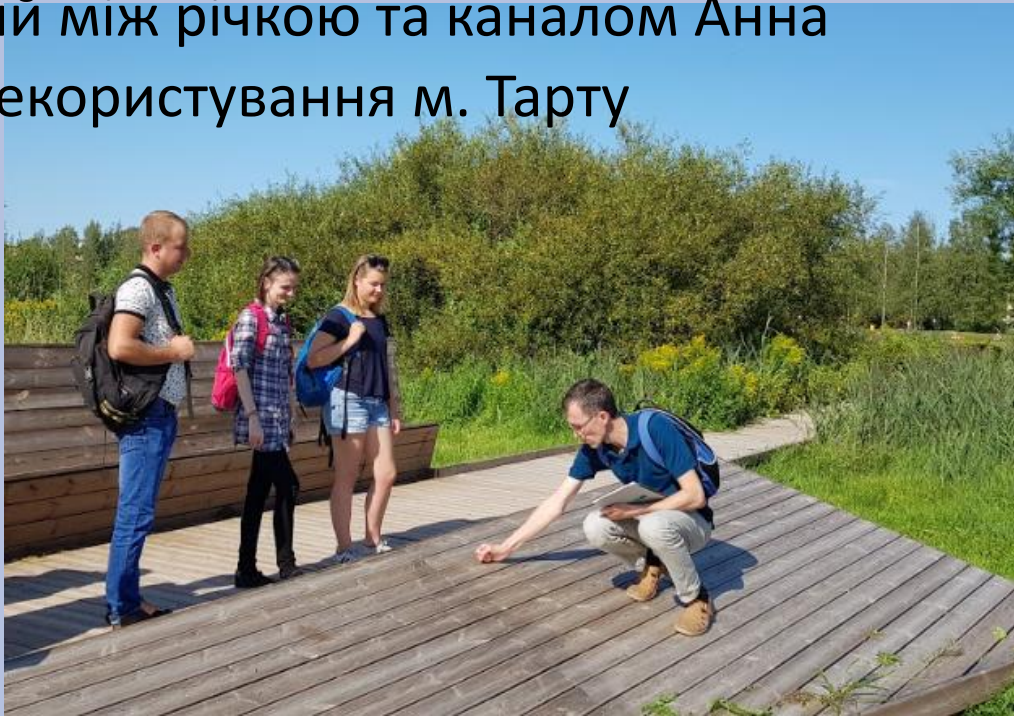


https://xgis.maaamet.ee/maps/XGis?app_id=UU82A&user_id=at&LANG=1&WIDTH=1066&HEIGHT=657&zlevel=5,661453.125,6473320.3125&setlegend=UU82_FLOOD=1



Візити

- Вежа, яка вказує на рівень води, з її найбільшою відміткою
- Ділянка заплави, яка входить до Натура 2000
- Верхня та нижня течії річки в межах міста, де активно відбувається забудова.
- Колишній військовий аеропорт – нині Естонський національний музей та парк біля нього
- Парк, розташований між річкою та каналом Анна
- Департамент землекористування м. Тарту



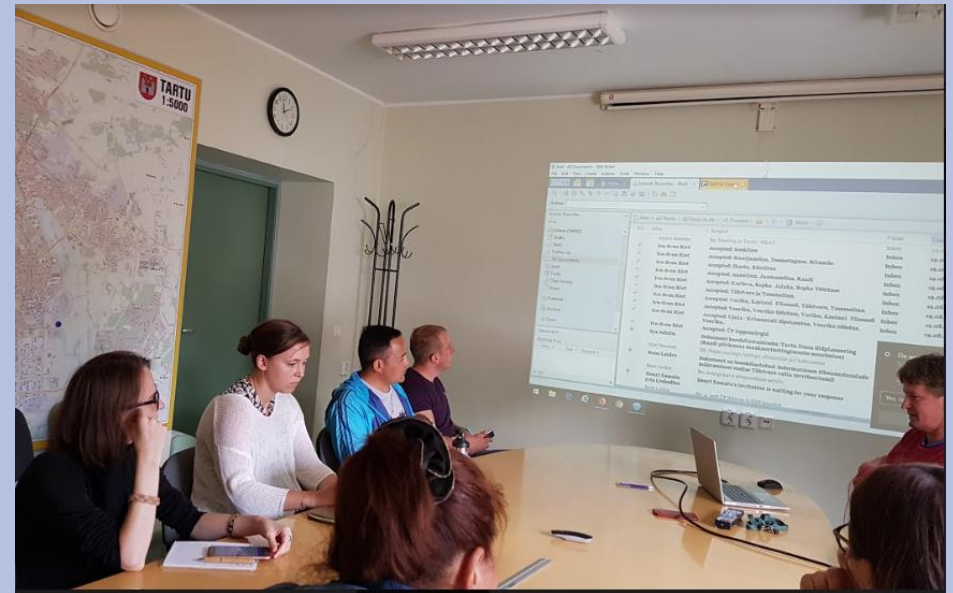
Проблема: житлова забудова у зонах ризику затоплення

- Інтерв'ю з місцевими жителями

Було визначено коло питань до жителів та тих, хто нещодавно купив ділянку щодо їх проінформованості про ризик затоплення

- Візит до голови департаменту з землекористування

Одним з головних питань було – яким чином отримуються дозволи на будівництво



Департамент землекористування.

- повені визнані серйозною проблемою в Тарту
- "Нові житлові райони приносять податки до муніципалітету"
- "Люди просто хочуть жити поруч з річкою"
- Коригування конструкції (підвищення рівня ґрунту) для гарантування безпеки від повеней, як частина управління заплавою
- Збитки від повені сплачуються власниками земель (тобто господарем будинку)

Анкета для опитування населення на досліджуваних ділянках

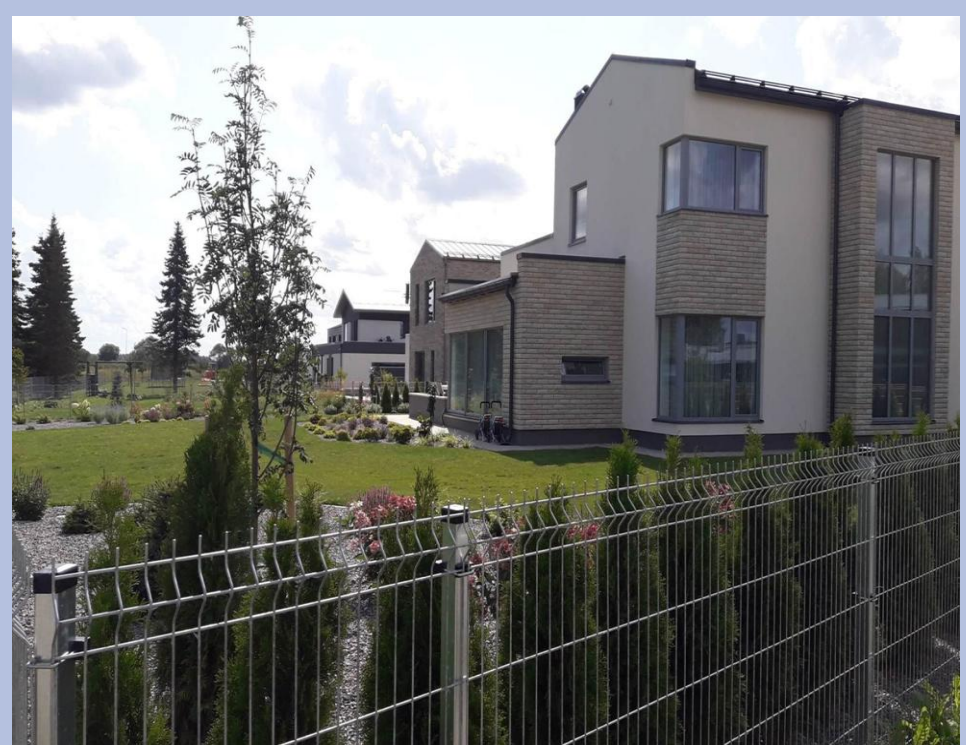
Введення: Добрий день! ми учасники літньої школи Тартуського університету наук про життя і проводимо дослідження динаміки ризиків повеней. Ми хотіли б задати Вам кілька запитань. Це лише 10-15 хвилин Вашого часу та дуже допоможе нам. Ніяких Ваших особистих даних. Ви не заперечуєте, якщо ми запишемо відповідь на диктофон, щоб у нас було більш якісне узагальнення змісту інтерв'ю?

1. Чому Ви сюди переїхали? Чим для Вас примітна стала ця територія (що вона надає, чого немає на інших ділянках)?
2. Ви знаєте про повінь 2010/2011?
3. Ви знаєте про управління ризиками стихійних лих? Ви знаєте про прогнозування повеней?
4. Ви відвідували останнім часом міську раду для отримання інформації про ризики повені, безпеки і страхування?
5. Чи будете Ви переїжджати, враховуючи ризик повені?
6. Які критичні умови необхідні для переїзду? Позитивні і негативні сторони?
7. У Вас є ідеї як поліпшити ситуацію регулювання повені або Ви маєте власний план на випадок повені на Вашій ділянці?

“South Side”



“North Side”



Результати опитування населення

Вибір ділянки

- Переважно віддавали перевагу близькості до природного лісу та річки, а також доступу до інфраструктури та поблизу центру міста.
- Для двох осіб розташування біля річки не було головною причиною вибору місця розташування

Усвідомлення ризику повені

- Південна частина: усвідомлюють ризик, але не турбуються про це
- Північна частина: не існує ризику через заходи профілактики (індивідуальні або загальні, наприклад, підйом фундаменту)

Доступність або передача знань інформації

- Вони роблять хорошу роботу (змішані думки)
- Вони розраховують лише на себе

Інформованість про екосистемні послуги, отримані від заплави

- Усвідомлюючи проблему, але це є частиною природи річки, яка потребує підтоплення деяких районів
- Не обізнаний

Чи може повінь стати причиною переїзду?

- Так: 2 чол. Ні: 2 чол.
- Це залежить від ситуації: 3 чол. Не відповіли: 5 чол.

Дякую за увагу!

