

# *Hoida pihaa ja suojele vesiä*

Heikki Simola

Pro Espoonjoki ry

Lippajärveläiset ry

Esitelmätilaisuus 25.3.2026

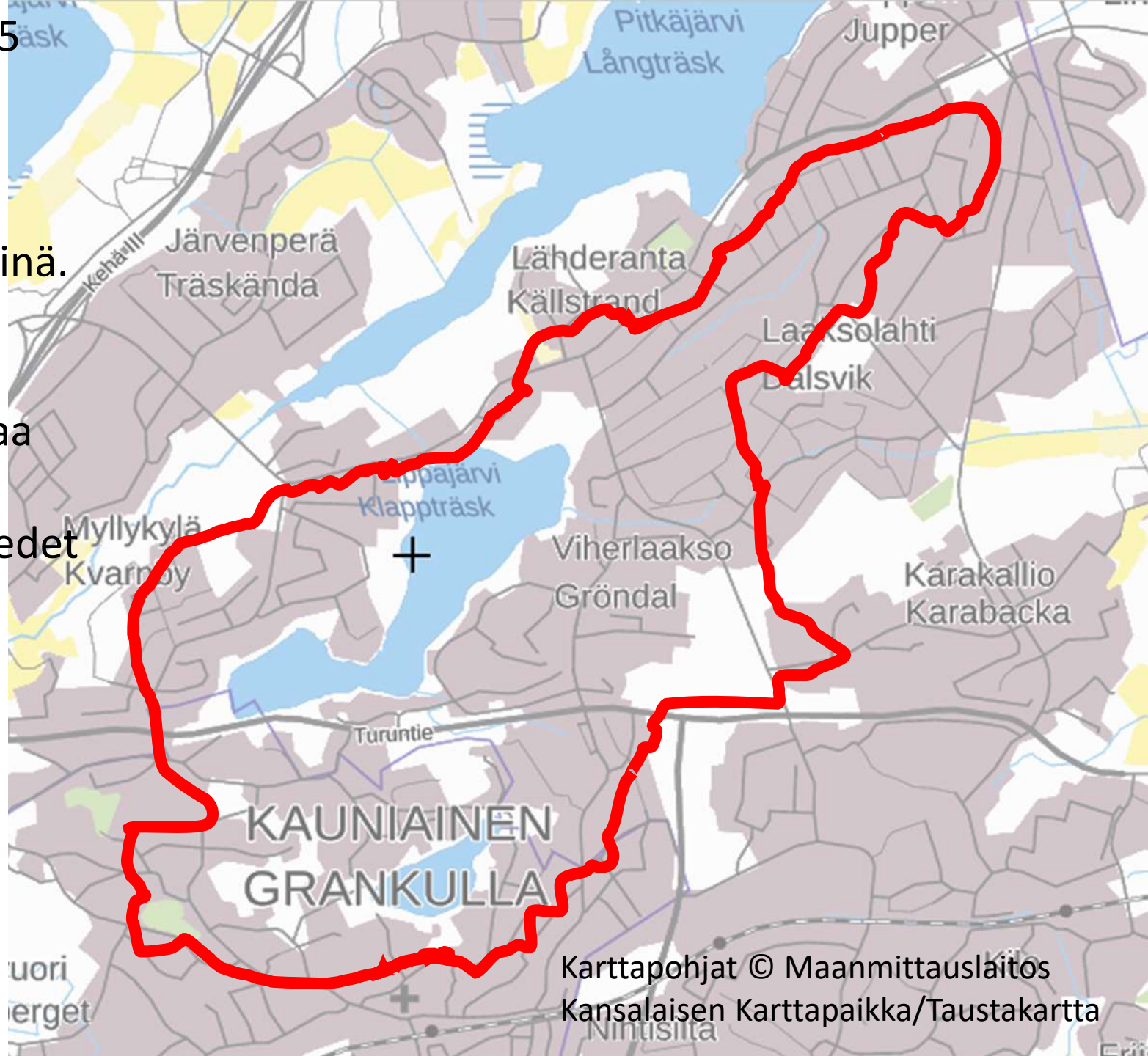
Lippajärven valuma-alue on noin 6,5 neliökilometriä. Se on valtaosin rakennettua omakoti- ja kerrostaloaluetta, joten pääosa valumaa kulkeutuu järveen hulevesinä.

**Hulevesi** on maan pinnalta, rakennuksen katoilta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettavaa sade- tai sulamisvettä. Myös rakennusten perustusten kuivatusvedet eli ns. salaojavedet ovat hulevettä.

**Hulevesiverkosto:**

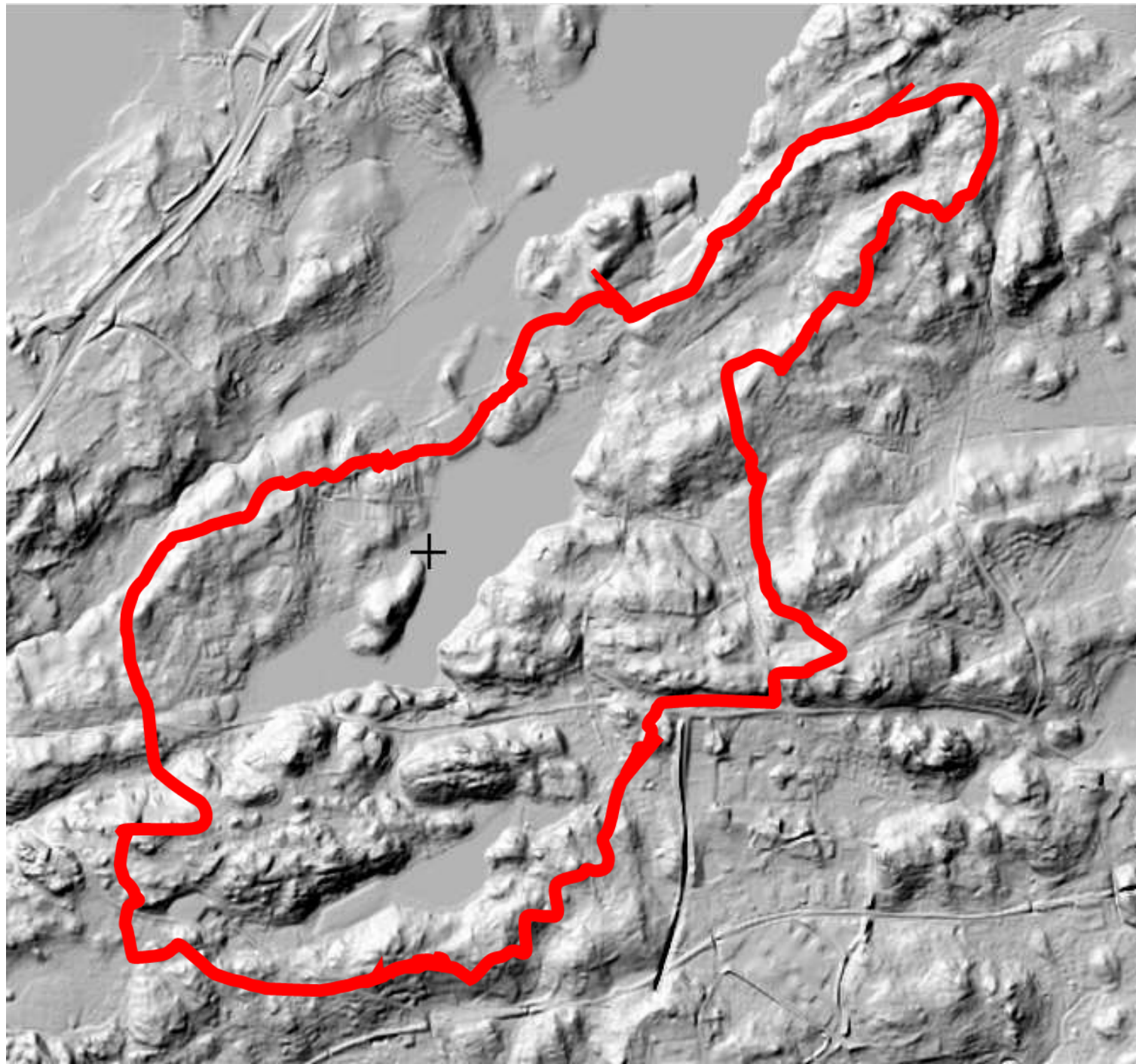
pihojen salaojat ja katujen sadevesiviemärit.

**Hulevesien laatu ratkaisee Lippajärven tilan!**



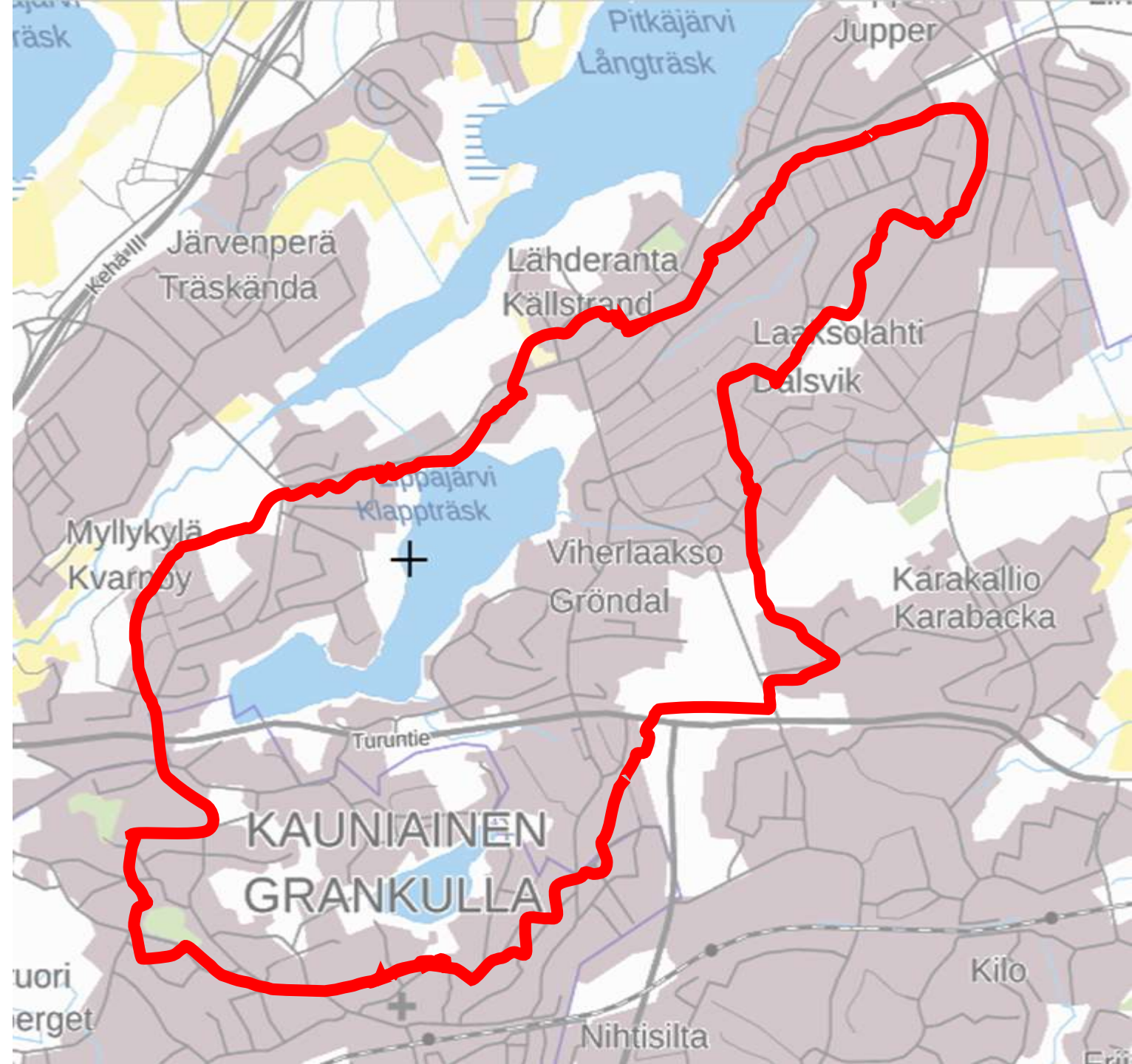
Maastonmuodot hahmottuvat  
laserkeilaukseen perustuvassa  
rinnevarjostekartassa paremmin kuin  
peruskartan korkeuskäyristä

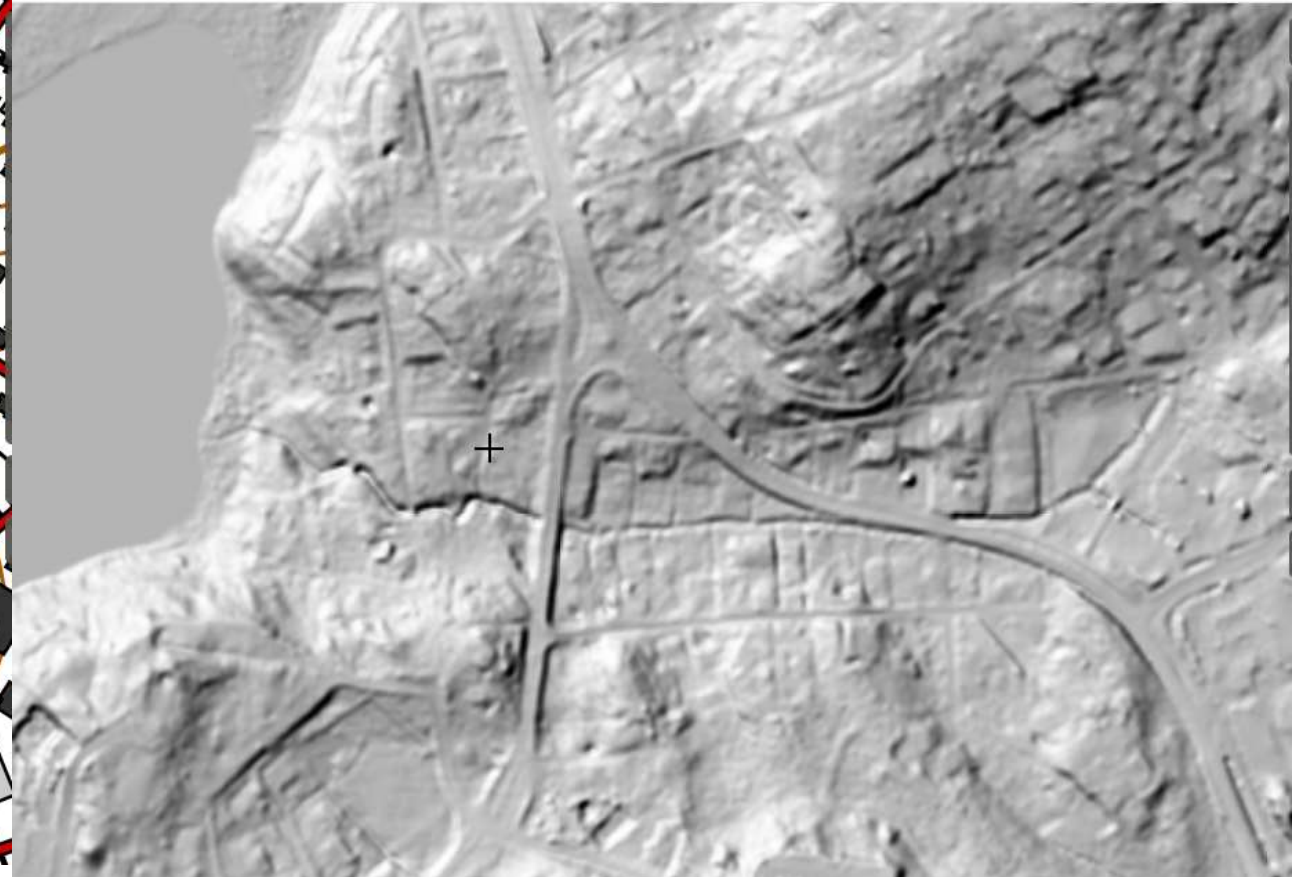
(Kansalaisen karttapaikka/Rinnevarjoste)



Vuotuinen valunta Lippajärveen on noin 2 miljoonaa kuutiometriä (valunta = sadanta – haihdunta) (+ sadannan lisäksi vesijohtoverkosta otettu pihojen kasteluvesi)

Lippajärven vesitilavuus on noin 1,3 miljoonaa kuutiometriä. Vuotuinen valunta on noin puolitoistakertainen, joten veden laskennallinen viipymä on alle yhden vuoden

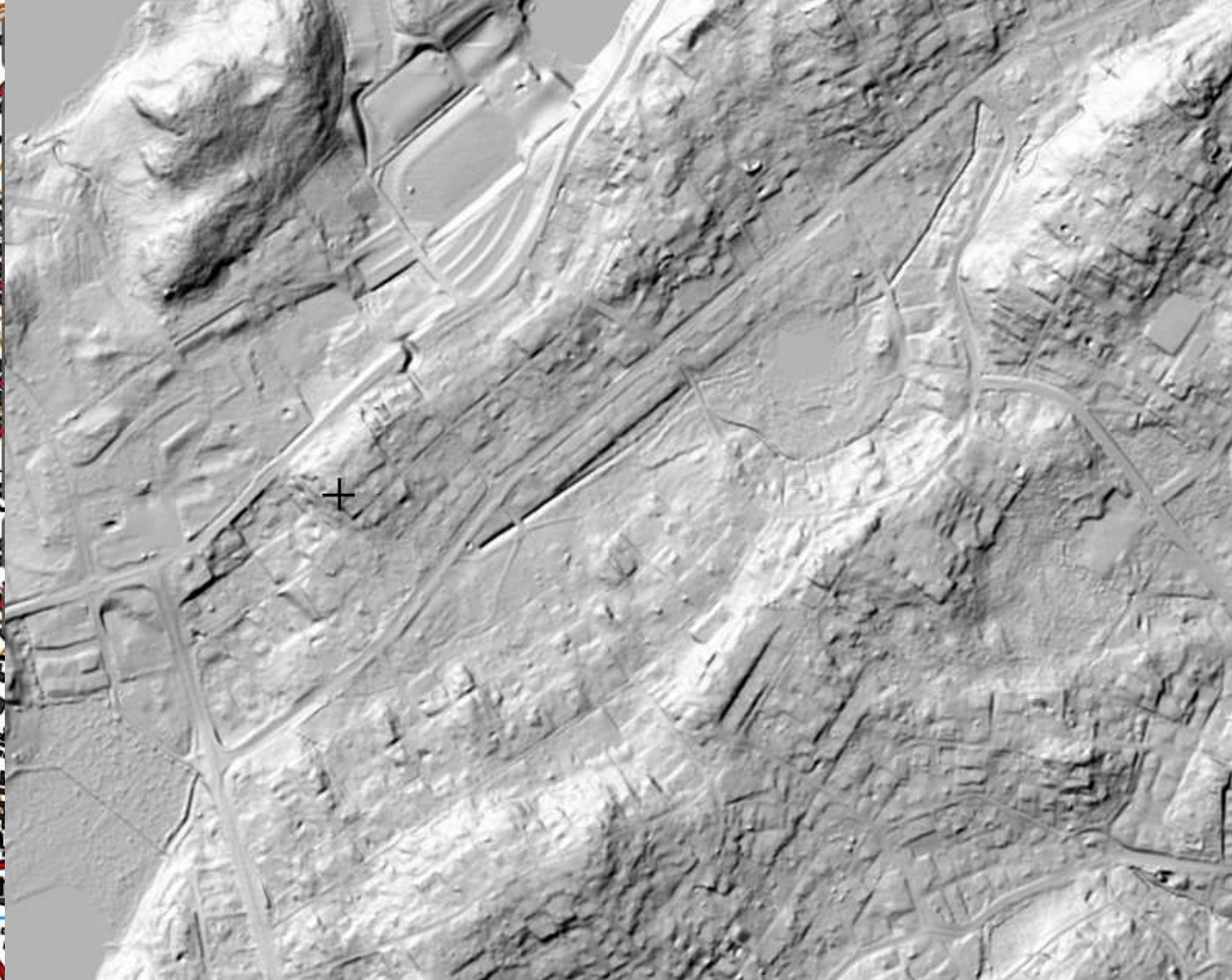
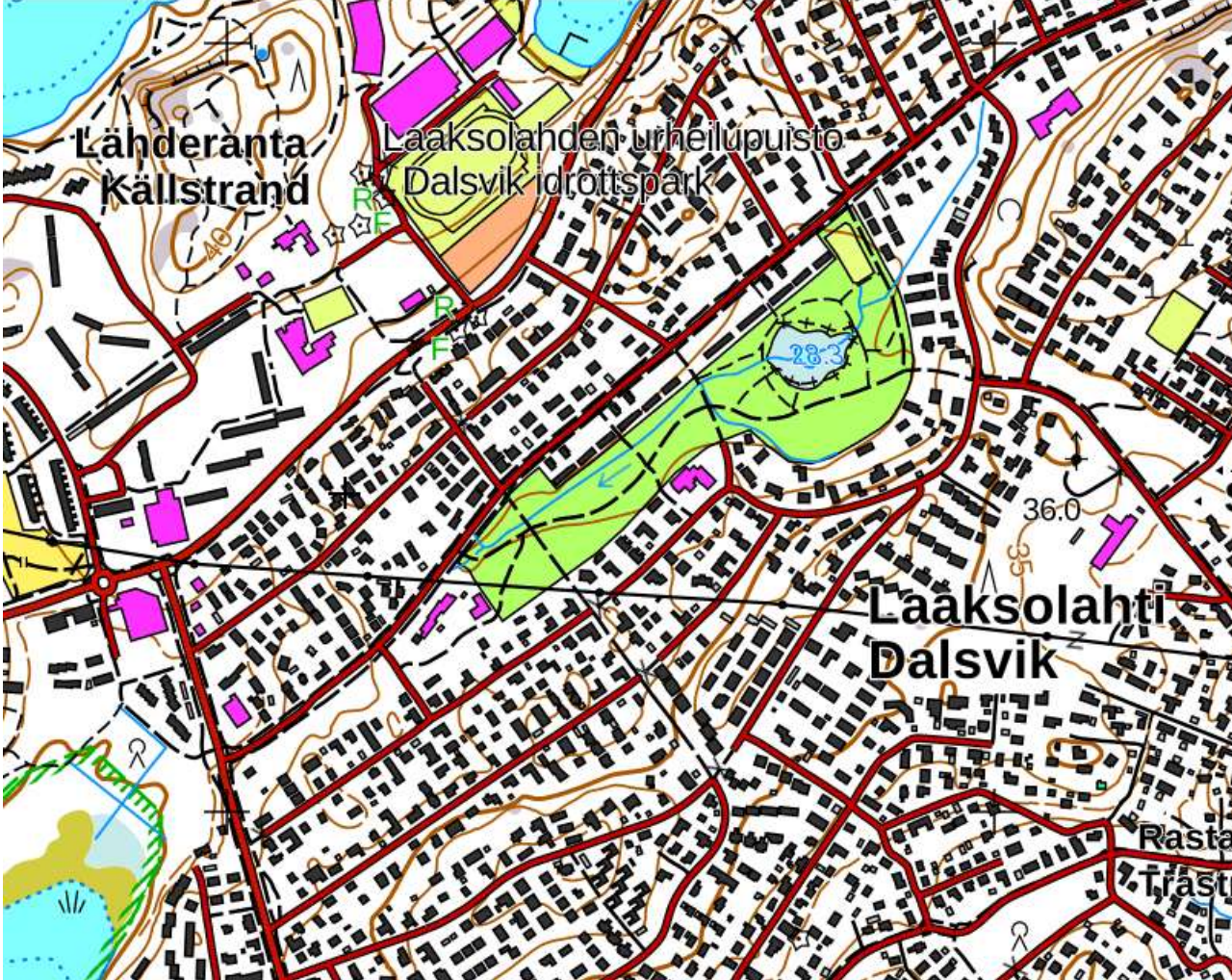




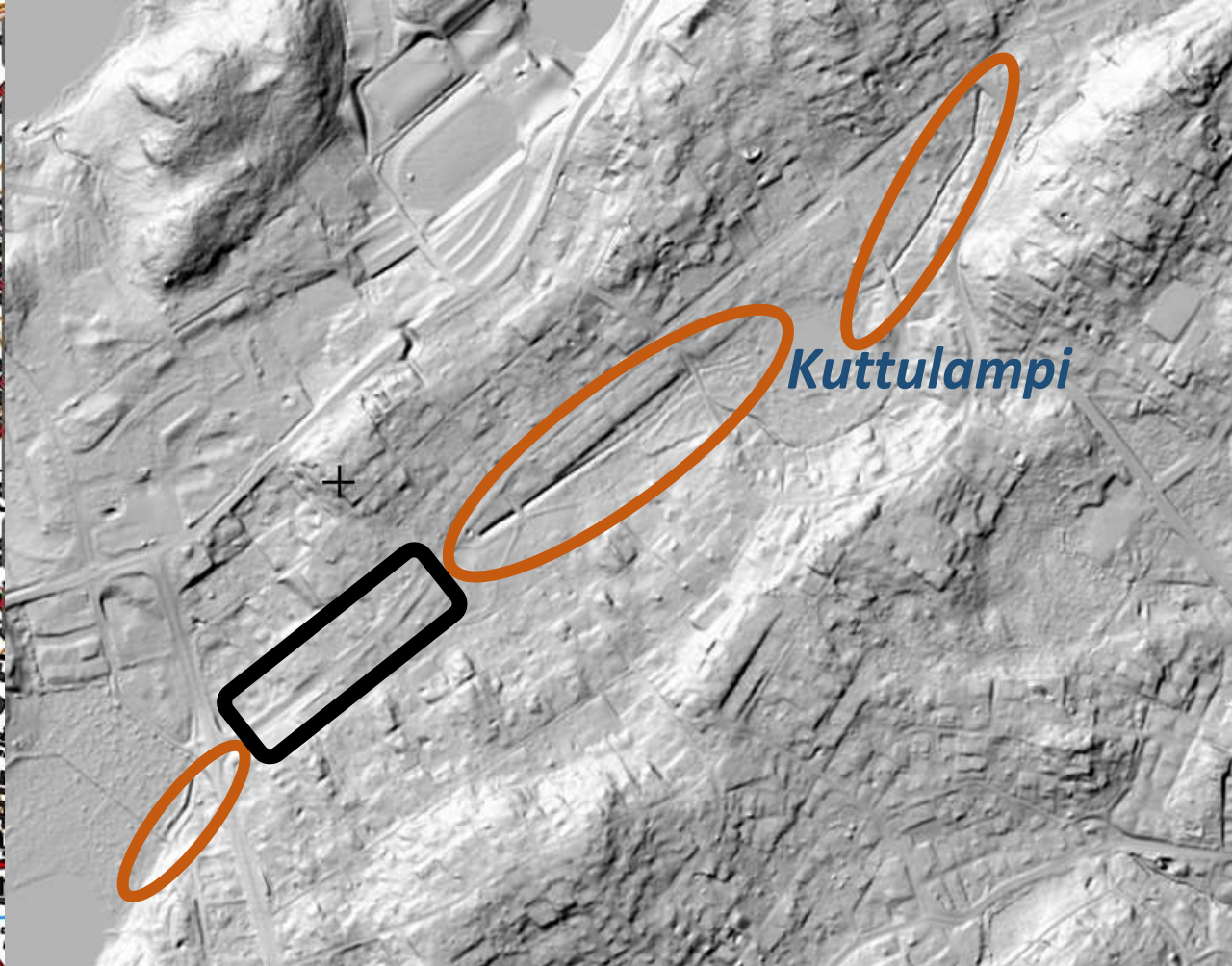
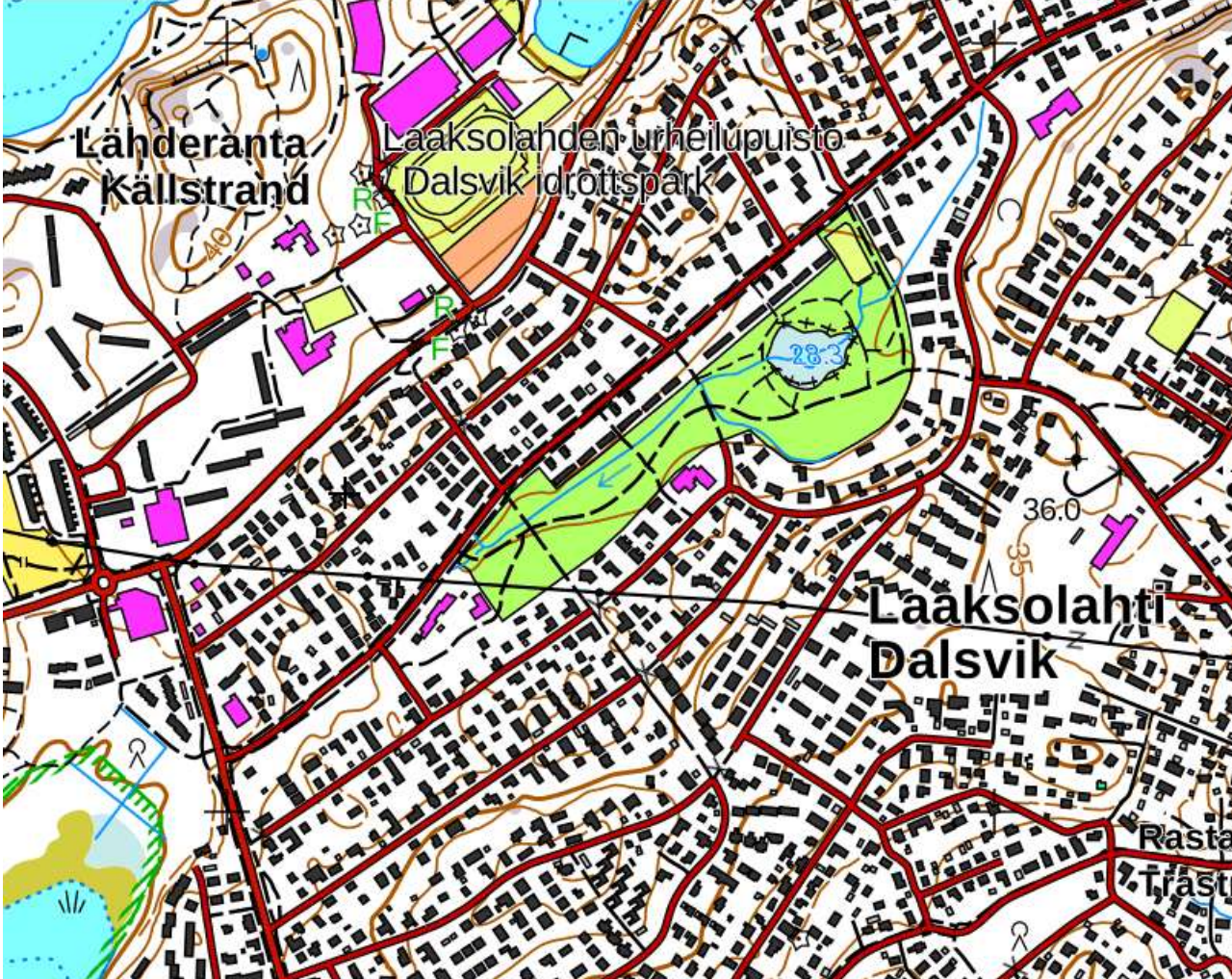
Kahisevanpuro virtaa pääosin alkuperäisessä uomassaan. Se on arvokas pienvesi



Kauniaisten puolelta Lippajärveen laskee kaksihaarainen puro, jonka uoma on pääosin luonnontilassa, vaikka sitä on paikoitellen perattu ja siirretty



Kuttulammen puron valuma-alue on lähes 100 hehtaaria



Kuttulammen puron valuma-alue on lähes 100 hehtaaria.

Kolme osaa purouomasta on kaivettu suoraksi valtaojaksi, yht 800 metrin matkalta 

Alajuoksun noin 500 metriä on viemäröity tunneliin 



Kuttulampi on lähes  
umpeenkasvanut



Lammesta laskevaa puroa on  
kaivettu suoraksi valtaojaksi



Perkaus on kuivattanut puron  
varsien luontaista luhtakorpea.  
Turvekerroksen haihtuminen  
näkyvät koholla olevista  
puiden juuristoista

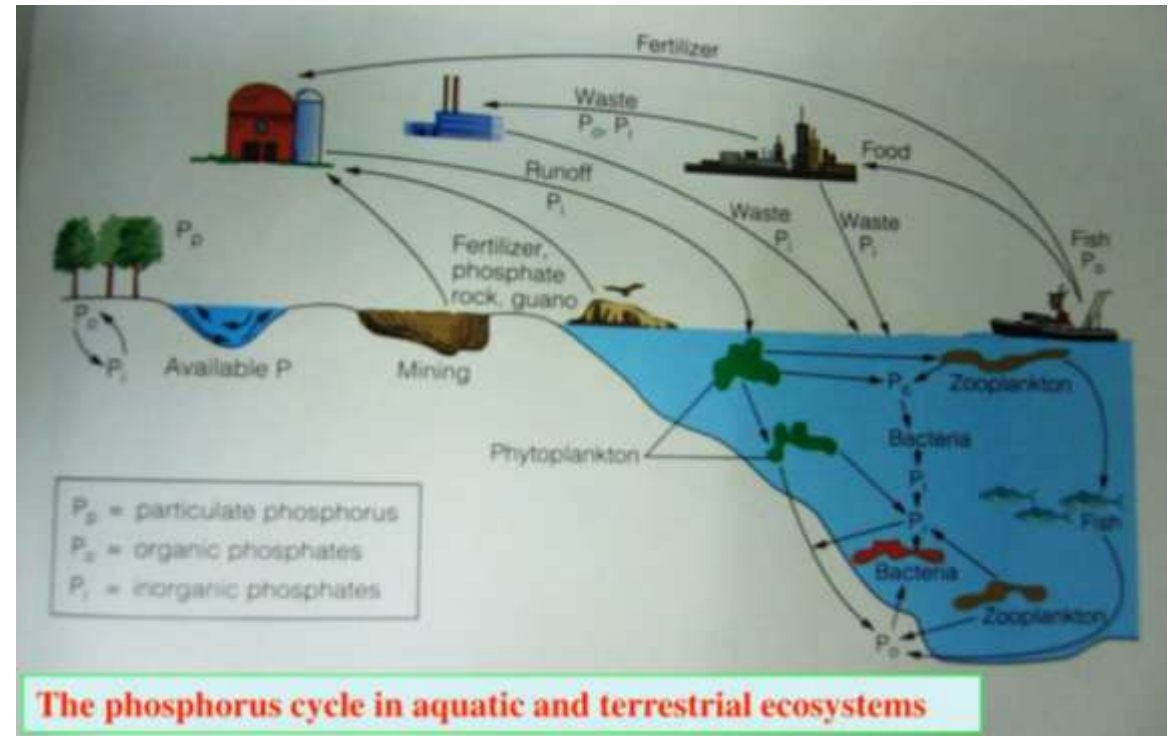
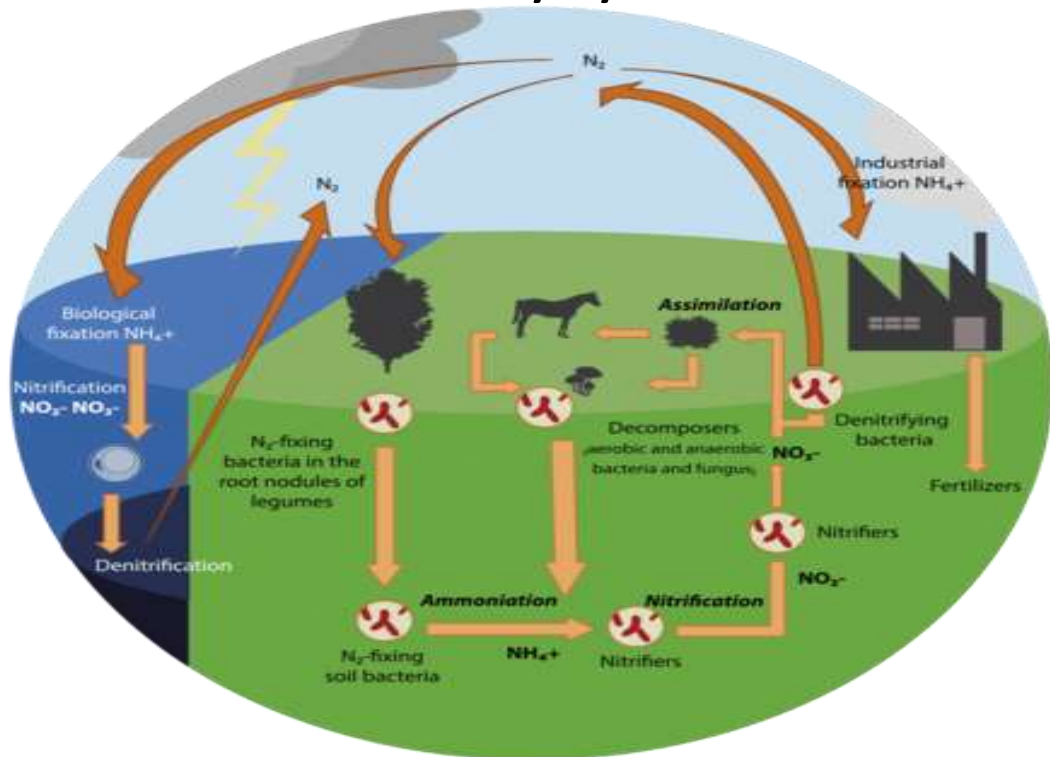


Hulevesiputki tuo vettä Kuttulammen purouomaan  
ja Lippajärveen

Vlokuvat © Heikki Simola

# Vesiensuojelun alkeet ja perusteet

- Typen ja fosforin kierto luonnossa – ja ihmisen osuus
- Ihmisen toimien takia ovat maaperää lannoittavien ja vesiä rehevöittävien typpi- ja fosforiyhdisteiden määrät maapallon elonkehässä nykyisellään noin kaksinkertaiset luontaiseen verrattuna



# Fosfori, typpi ja sinileväkukinnat

- Fosfori ja typpi ovat pääasialliset vesien rehevöitymistä aiheuttavat ravinteet. Ihmistoiminta aiheuttaa monin tavoin haitallista ravinnekuormitusta
- Fosfori on yleensä planktonlevien kasvua rajoittava minimitekijä. Levien biomassa on usein suorassa suhteessa fosforipitoisuuteen
- Mikäli fosforia on vedessä ylen määrin, voi typpi jäädä minimitekijäksi
- Tällaisessa tilanteessa *typen yhteytykseen kykenevillä sinilevillä* on tilaisuus muodostaa haitallisia massaesiintymisiä – leväkukintoja
- Sinileväkukintaa esiintyy nimenomaan rehevöityneissä järvissä ja säännöllisesti Itämeressä, jossa typpi varsin usein on leväkasvua rajoittava minimitekijä

# Fosfori (P), typpi (N) ja vesiensuojelu

- ***P on paha.*** Vältä fosforilannoitusta. P on fosforin kemiallinen merkki. Multa- ja lannoitepakkauksissa yleensä kerrotaan NPK-suhde (N=typpi, P=fosfori, K=kalium), mutta useinkaan ei sitä, kuinka paljon ravinteita suositusten mukainen lannoitus merkitsee (P tyypillisesti 3 g/m<sup>2</sup>, eli **tuhannen neliömetrin pihalle kolme kilogrammaa fosforia vuodessa!**)
- Vesistöissä fosfori on levien kasvua rajoittava minimitekijä. Vesien fosforipitoisuuksia mitataan mikrogrammoina litrassa.  
**1 mikrogramma, µg, on miljoonasosa grammaa**
- **Ohjeiden mukainen puutarhalannoitus hulevesiin päätyessään merkitsee** suuruusluokaltaan kymmenen milligramman pitoisuutta litrassa vettä, siis **tuhatkertaista pitoisuutta** puhtaaseen luonnonveteen verrattuna.



Kalkittu ja lannoitettu  
hyvään kasvuunlähtöön.

Multaan lisätty komposti  
antaa luonnollista  
kasvuvoimaa.



40L

- 3-5 x =
- 1 x =
- 1-2 x =
- 3-5 x = 1 m<sup>2</sup>

PAKKAUKSESSA KÄYTETÄÄN KIERRÄTYSMUOVIA  
SÄÄSTÄ  
LUONTOA



Tuoteseloste	Kekkilä Puutarhamulta
Tyyppinimi	Pakattu seosmulta
Raaka-aineet	Eri maatumisasteiset turpeet, hieno ja karkea hiekka, kasviperäinen maanparannuskomposti (kasvijäte, turve, kompostointilaitoksen hyväksyntänumero FIC008-05120/2014NA ja FIC289-4313/2008NA).
Karkeusaste	Keskikarkea, seulottu kiekko-seulalla 60 x 12 mm
Lisätyt aineet	6 kg/m <sup>3</sup> Mg-pitoinen kalkkikivijauhe, 1,2 kg/m <sup>3</sup> Kekkilä Start Grow™ perustannoite 9 (NPK 15-10-16 + hivenravinteet)
Johtokyky	18 mS/m
pH	6,2
Typpi (N)	Vesiliukoinen 450 mg/kg ka
Fosfori (P)	Liukoinen 200 mg/kg ka
Kalium (K)	Liukoinen 900 mg/kg ka
Kosteus	50 %
Orgaaninen aine	37 %
Tilavuspaino	430 g/l
Irtotilavuus	40 litraa (pakkaushetkellä)

Kuljetustilavuuden pienentämiseksi tuote on tiivistetty täryttämällä ja kevyesti puristamalla. Käytä tuote mieluiten heti tai säilytä kylmässä ja valolta suojattuna, sillä tuotteen ravinnetila heikkenee ajan, lämpötilan ja kosteuden vaikutuksesta.

# Yksinkertaisia ohjeita omalle pihalle

- Vältä (yli)lannoitusta, etenkin fosforin/fosfaatin/**P** käyttöä
- Selvitä tonttisi salaojaputket. Älä lannoita hulevesiä
- Tarkista multa- ja lannoitepakkausten tuoteselosteet. Myös ”luonnonmukaisissa” tuotteissa on korkeita ravinnepitoisuuksia
- Lannoita harkiten, käytä tarpeen mukaan N-K-lannoitteita (ei N-P-K)
- Käytä puhdasta puutarhakalkkia. Kalkki parantaa maan laatua ja parantaa maassa olevien ravinteiden saatavuutta
- Perusta kukkaniitty. Luonnonkukat viihtyvät karussa maaperässä

# Mitä tehdä Lippajärvelle?

- Lähtökohta on luonnonsuojelualue – hankaloittaa kunnostustoimia
- Veden laadun parantamiseen mahdollisuuksia – urbaanien hulevesien ravinnekuormituksen vähentäminen sekä hulevesiverkoston ja järveen johtavien pintavirtausuomien ekologinen kunnostaminen
- Järven kunnostukseen on myös keinoja, mutta toimet pitäisi pystyä perustelemaan luonnonsuojelun edellytysten parantamisella
- Mahdollisia keinoja:
  - Pilaantuneen pintasedimentin poisto imuruoppauksella (syvännealueella ehkä vain n. puolen metrin kerros runsaasti fosforia sisältävää mätäliejua – selvitettävissä sedimenttikerrosten kartoituksella)
    - -huomioitava simpukat jne; myös ajankohta tärkeä
  - Ruovikoiden pienimuotoinen avaaminen?
    - niitto ei riitä – poistettava myös juurakot
    - hyväksyttävä tavoite umpeenkasvun estäminen ja vesitilavuuden lisääminen

# *Kiitos*

Heikki Simola

FT, ympäristötieteen dosentti (eläkkeellä)

heikki.l.k.simola(at)gmail.com