Haapa- ja Pattijoen uomien vetokyky ja toimenpide-ehdotukset

Insinööritoimisto Pekka Leiviskä

25.1.2023

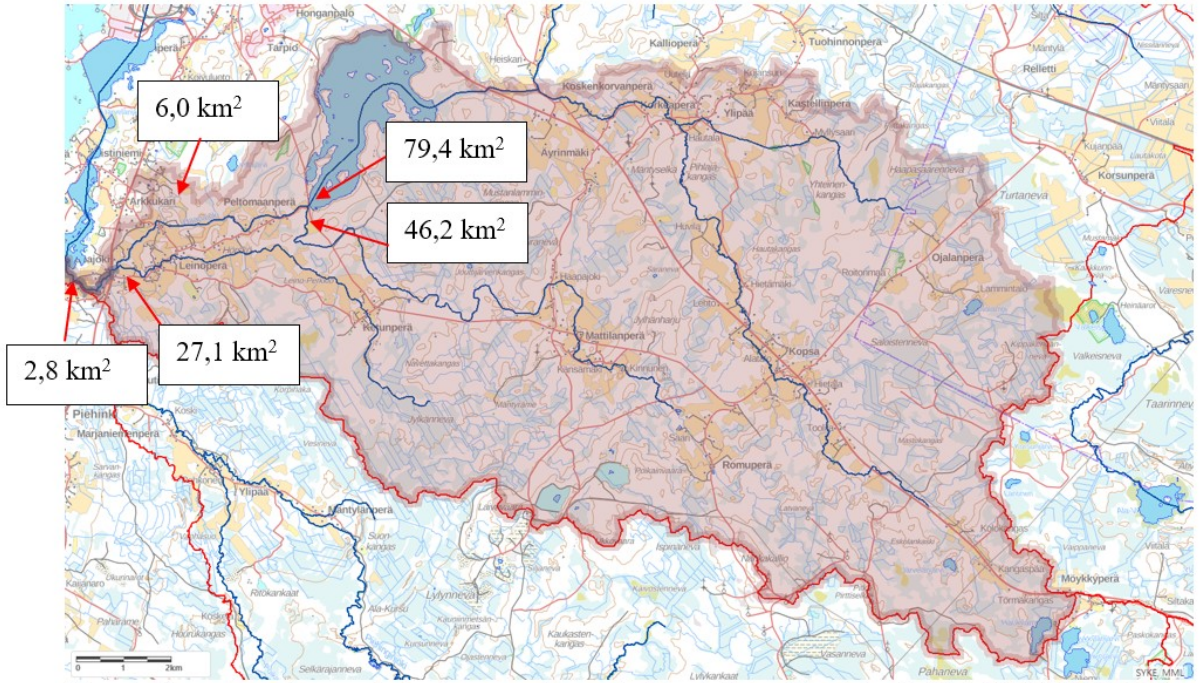
Haapajoen asetettu tavoite

- Paljonko voidaan juoksuttaa ilman vahinkoja eri vuodenaikoina?
- Miksi vesi nousee?
- Voiko asialle tehdä jotain?

Haapajoen tarkasteluvirtaamat

Taulukko 1. Huopakinojan avulla lasketut virtaamat Haapajoen alaosalle.

	F	MHQ	HQ2000	HQ1/100
	[km^2]	[m^3/s]	[m^3/s]	[m^3/s]
Säännöstelypadon tyhjennysputken yläpuolinen valuma-alue	46.2	3.6	8.4	9.8
Tyhjennysputken juoksutus		1.5	1.5	1.5
Välialue tyhjennysputki-Hörskönjoen risteys	6	0.5	1.1	1.3
Hörskönjoki	27.1	2.1	4.9	5.8
Hörskönjoki-Isolahti (Siniluodonlahti)	2.8	0.2	0.5	0.6
Yhteensä Isolahteen	82.1	7.9	16.4	19.0



Kuva 1. Haapajoen alaosaan laskevien osa-valuma-alueiden kokoja. (Taustakartta 20.9.2022 SYKE MML)

Mallinnuksen tuloksia

- Mallilla on arvioitu, ettei asutuksen kannalta erilliselle jokiuoman perkaukselle ole tarvetta, vaan vetokyky voidaan varmistaa kohdentamalla voimavaroja joen kasvillisuuden poistoon veden virtauksen kannalta kriittisimmiltä paikoilta.
- Poikkeuksellisen suurilla tulvilla vesi nousee jossain määrin pelto- ja metsäalueille. Näillä ei kuitenkaan sijaitse asuinrakennuksia. Tätä voidaan pitää luontaiseen käyttäytymiseen kuuluvana ilmiönä eikä tässä tältä osin esitetä tätä luontaisen tulvaleikkauskapasiteetin poistamista.
- Paikoin raivattavaksi merkityillä väleillä ei ole jokiuomassa koko matkalla kasvillisuutta, mutta merkityn välin varmistaminen ja raivaaminen olemassa olevasta kasvillisuudesta on merkittävä toimi tulvan haitallisen nousukorkeuden ehkäisemiksi.
- Kasvillisuuden poistotoimet kohdennetaan pääasiassa vain jokiuomaan. Rantaluiskista poistetaan puusto vain siltä osin, kuin puut ovat kallistumassa jokeen päin. Ranta-alueiden puustoa ei tässä työssä esitetä poistettavaksi.
- Koska rantapuustolla ja -kasvillisuudella on myös monia hyötyjä, niin sitä suositellaan säästettäväksi niillä uomajaksoilla, missä rakennuksille ei aiheudu haittoja. Rantakasvillisuuden etuihin kuuluu, että se tukee rantatörmää, varjostaa uomaa ja antaa kaloille, linnuille ja riistalle ravintoa ja suojapaikkoja. Kasvillisuuden luoma varjostus hidastaa veden lämpötilan nousua helteellä ja vähentää levien kasvua.

Kasvillisuutta jokiuomassa

Kuva 2. Peltomaanperän alueella olevalta sillalta alavirtaan kuvattuna Haapajoen kasvillisuuden valtaamaa

Kuva 4. Kasvillisuudella on jo taipumus kerätä materiaalia osalleen. Kuva Pekka Leiviskä 23.11.2022.

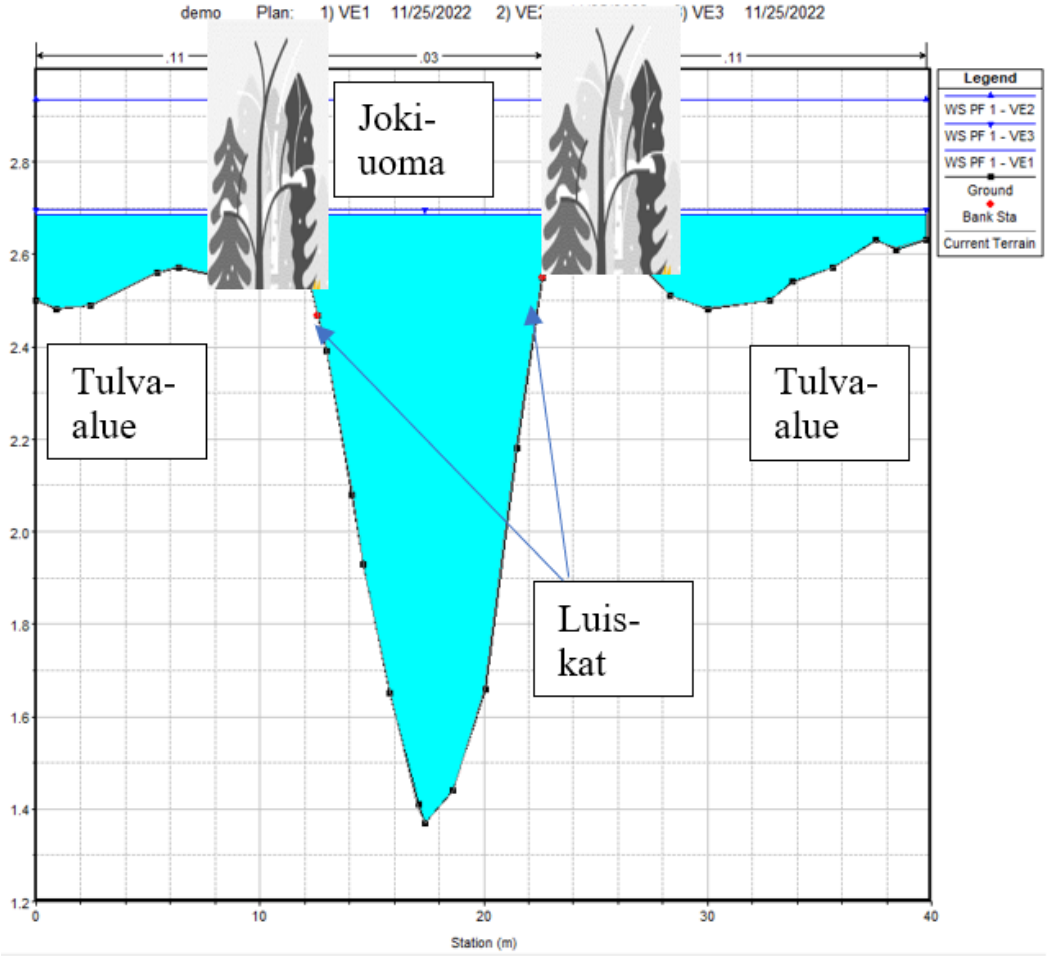
:oimisto Pekka Leiv

Kuva 16. Kasvillisuutta jokiuomassa. Kuva Markus Niemelä 27.4.2022.

Kuva 6. Osin maamateriaa on kertynyt jo kasvillisuuden sekaan Haapajärven alapuolisella osalla. Kuva Pekka Leiviskä 23.11.2022.

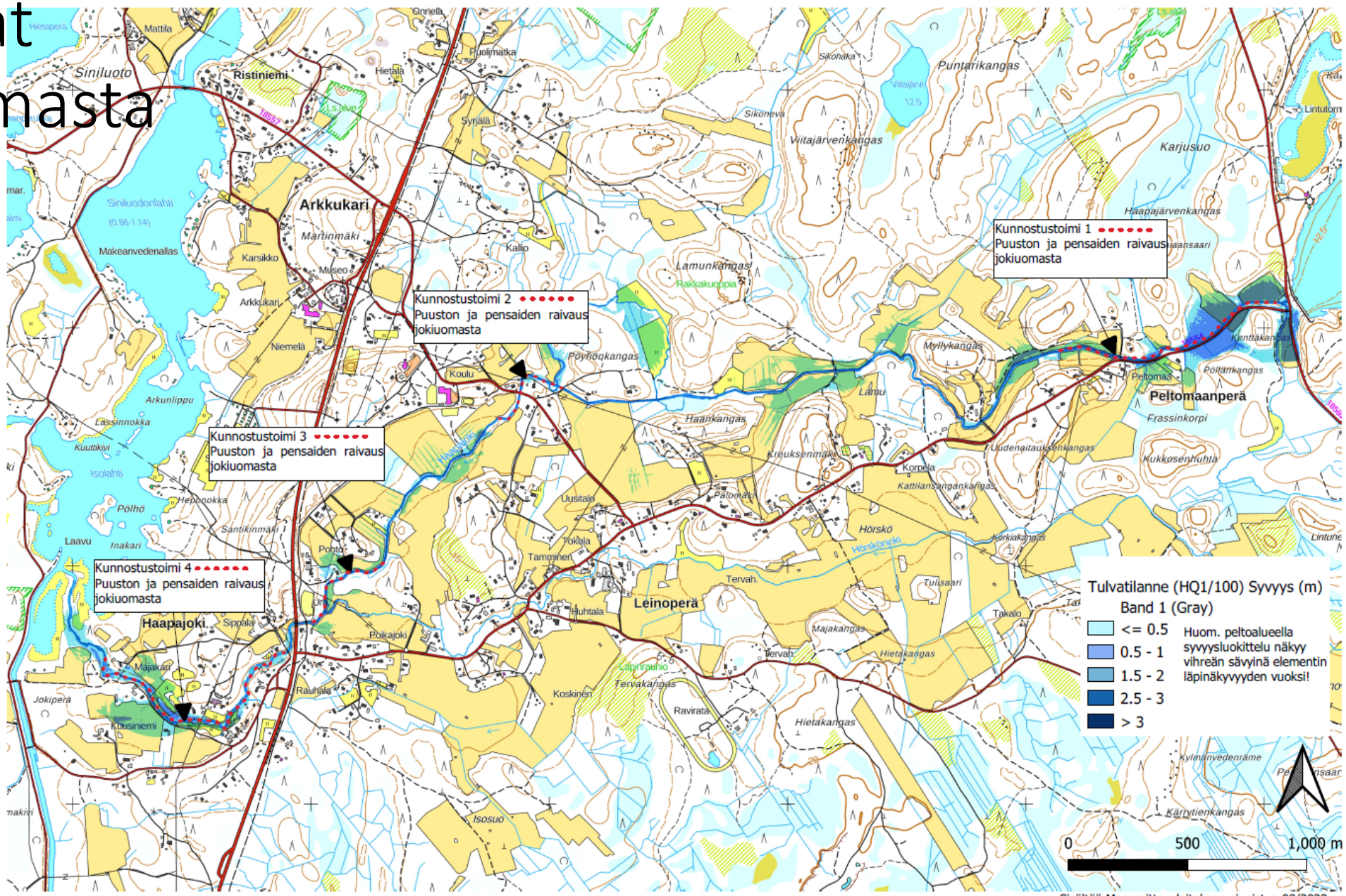
Kasvillisuuden poisto

- Laskennasta ilmeni, että ranta-alueiden kasvillisuudella on suhteessa aika vähäinen vaikutus tulvan nousuun. Tämä siis tilanteessa, jossa rannalla on kapeahkolla alueella kasvillisuutta. Ensinnäkin tulva-alueella veden virtausnopeus pienenee merkittävästi alhaisemmaksi kuin jokiuomassa. Kun tiedetään, että häviöiden suuruus kasvaa virtausnopeuden neliössä, jää alhaisemman virtausnopeuden tulva-alueella häviöt merkittävästi pienemmäksi. Lisäksi kasvillisuuden tausta-alueella, jos oletetaan että siellä on peltoa, niin kasvillisuus peittää vain pienen osan virtausalueesta.
- Koska rantapuustolla ja -kasvillisuudella on myös monia hyötyjä, niin sitä suositellaan säästettäväksi niillä uomajaksoilla, missä rakennuksille ei aiheudu haittoja.
- Tämän työn vetokyvyn tarkastelun osalta ei ole selvitetty kohteiden maanomistusta, eikä ole oltu yhteydessä maanomistajiin. Vastaavasti ei ole neuvoteltu mahdollisesta toteutuksesta tai sen vastuutahosta. Toimenpiteiden toteutus edellyttää kiinteistönomistajan luvan ja puusto kuuluu maanomistajalle. Mainittujen toimenpiteiden toteutuksen esitetään tapahtuvan tarkemmassa jatkosuunnittelussa.



Haapajoen kunnostettavat alueet jokiuomasta

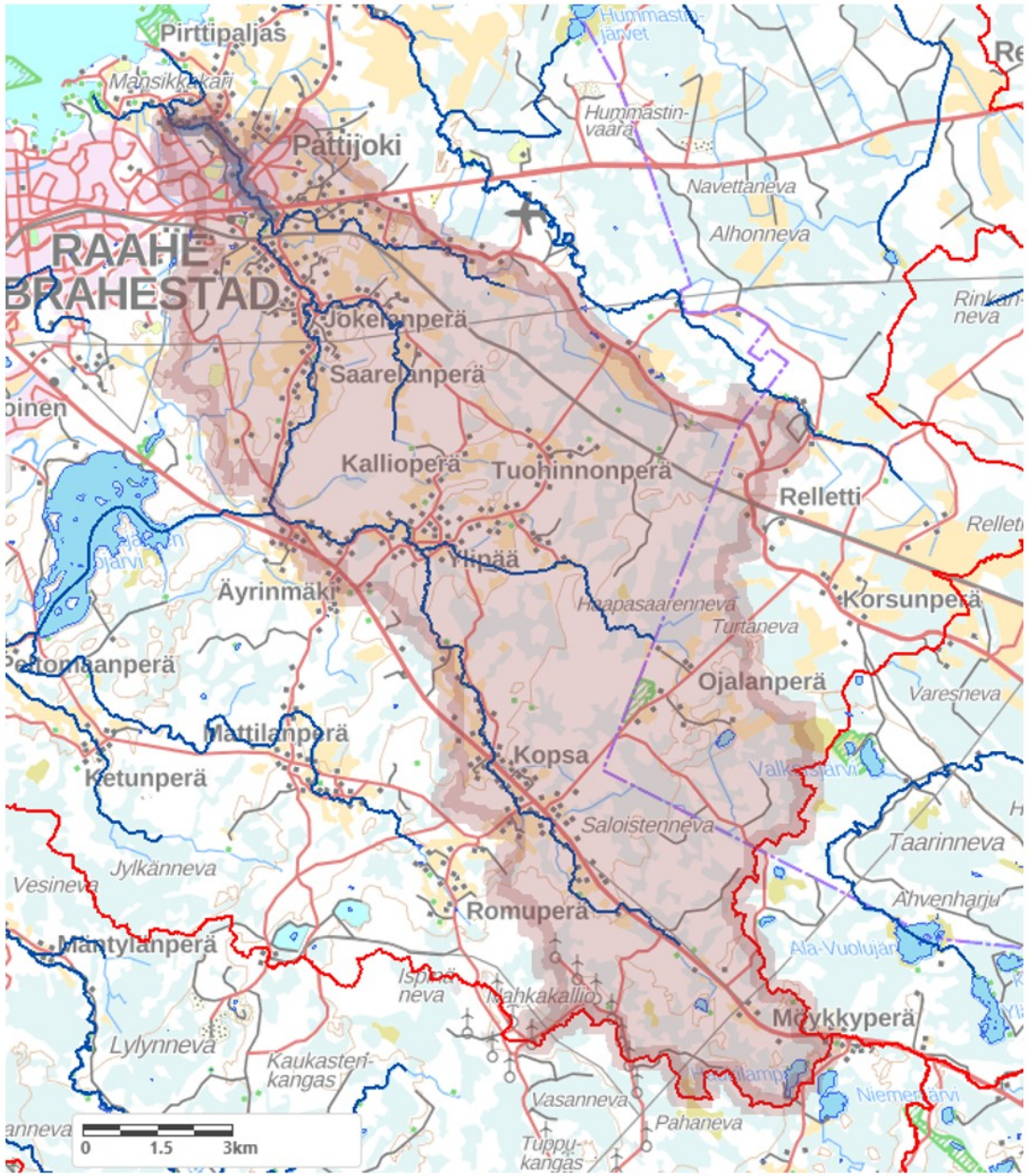
- Kasvillisuuden raivaus jokiuomasta sekä luiskista poistetaan jokiuomaan kaatumassa olevaa puustoa.
- Rannoille kasvillisuus jätetään.
- Tällä pienennetään joen tulvimisriskiä ja tulvaveden mukanaan kuljettaman materiaalin tarttumisriskiä jokiuoman kasvillisuuteen ja puihin



Pattijoen tarkasteluvirtaamat

Taulukko 1. Pattijoen uoman tarkasteluvirtaamat.
HQ1/100 tarkoittaa merkintänä keskimäärin kerran 100 vuodessa suuruisen kevättulvan toistuvuutta.

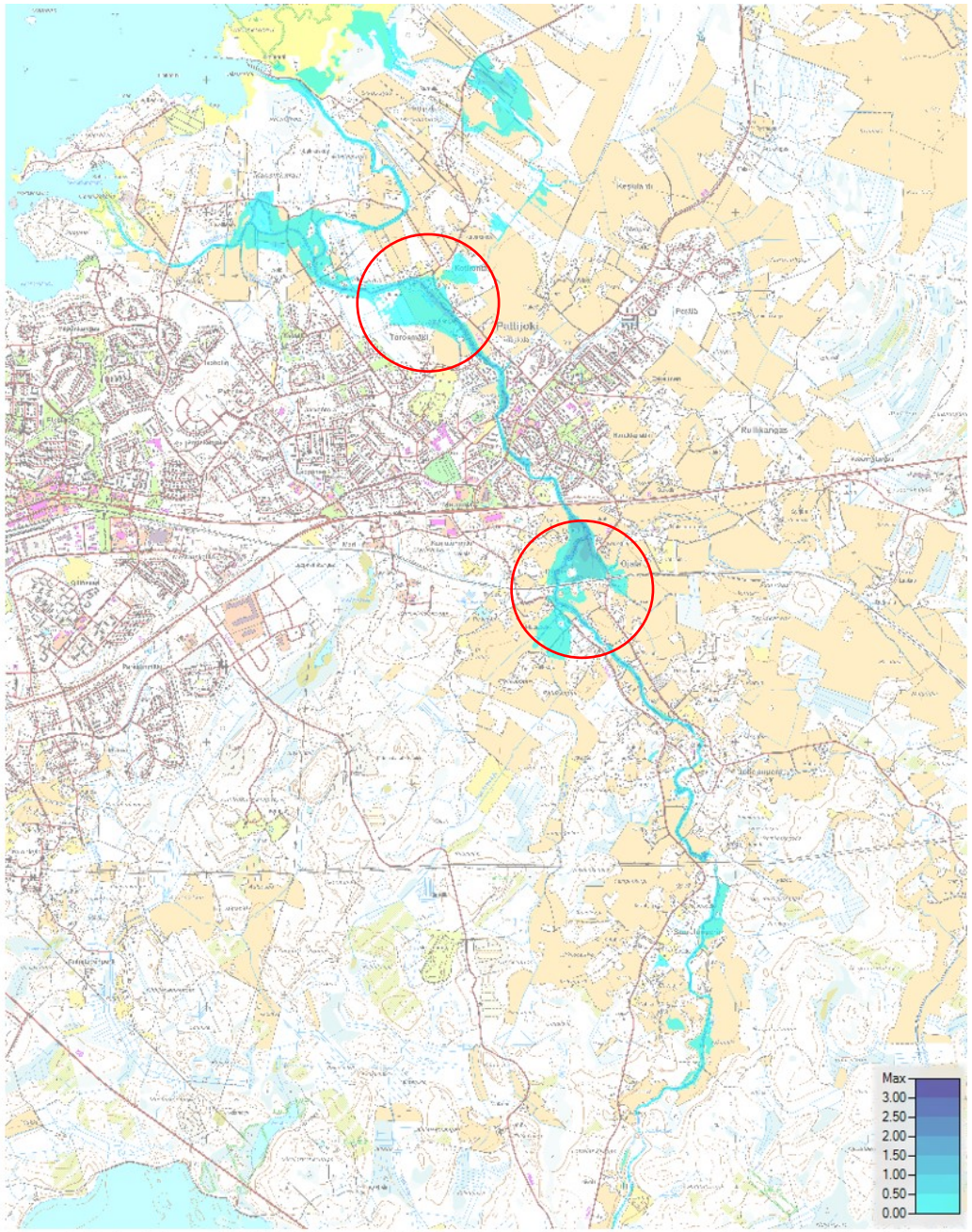
	PL	F			Kesä2020	HQ1/100
		[km²]	VE1	VE2	VE3	VE4
Pattijoki, säännöstelypato	72	69	2.8	4.4	5.8	14.7
Jokelanperä, Huopakinojan alapuoli	39	99	4.0	6.3	8.4	21.1
Ojala, Kerosen ojan alapuoli *)	23	125	5.0	8.0	10.6	26.6
Jokihaaran yläpuoli	6.8	132	5.3	8.4	11.1	28.1
***) Pattijoen limnin yläpuolella**						
V1 ja V2 ELYn laatimat virtaamat						
V3 kesän -20 suurin havaittu (23.7.2020)						
V4 laskettu HQ1/100 Huopakinojan aikavälin 1958-2021 havaintojen avulla, Hq1/100= 213 l/skm²						



Kuva 1. Pattijoen valuma-alue jokihaaran yläpuoleiselta alueelta. Taustakartta SYKE Value. https://paikka-tieto.ymparisto.fi/value/

Tulvaherkimmät alueet

- Mallinnuksessa kevätylivirtaaman HQ1/100 osalta oletettiin, että Haapajärven tekojärvi on noussut ylärajalleen eikä sinne voida leikata kevättulvaa.
- Täten kaikki alueen tulovirtaama joudutaan ohjaamaan Pattijoen alaosalle.



Kuva 2. Tulvatilanne HQ1/100 ja merkittävästi tulvivat alueet. Taustakartta Maanmittauslaitos 09/2022.

Pattijoen jokiuoma

Kuva 32. Toisella puolen on puustoa jo raivattu. Kuva Markus Niemelä 23.4.2022.

yläpuolella kasvillisuutta on paikoin runsaasi. Kuva Markus Niemelä

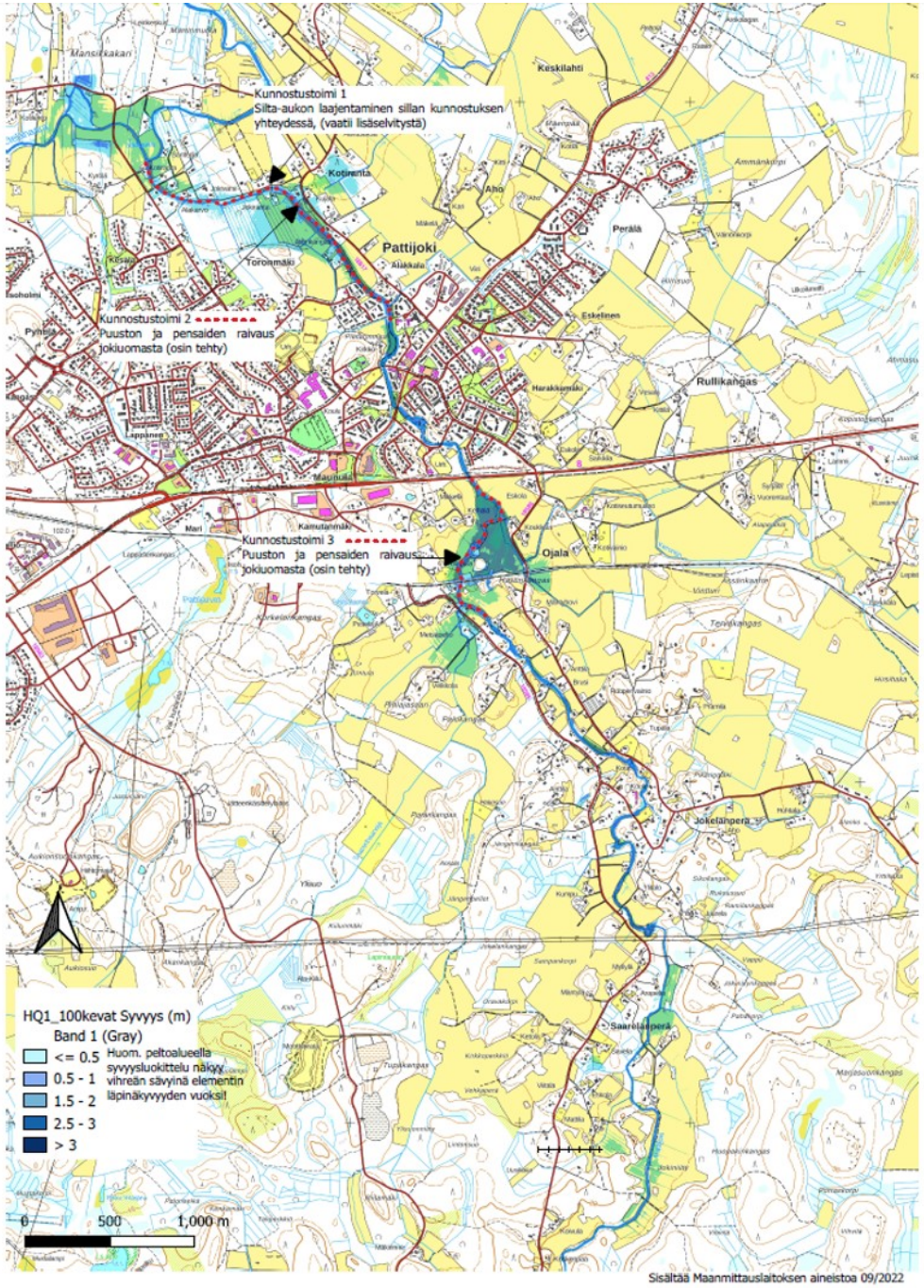
Kuva 25. Paikoin jokiuomaa on raivattu joen ranta-alueilta. Kuva Markus Niemelä 23.4.2022.

Kuva 16. Syksyllä 23.11.2022 Jokelankyläntie kolmoisrumpukuvattuna, pääosin samat rungot kuin keväällä näyttävät edelleen tukkivan rumpuja. Kuva Pekka Leiviskä.

Kuva 46. Kasvillisuus paikoin kaatuu jokiuomaan päin rannoilta. Kuva Markus Niemelä 23.4.2022.

Pattijoen kunnostustoimet

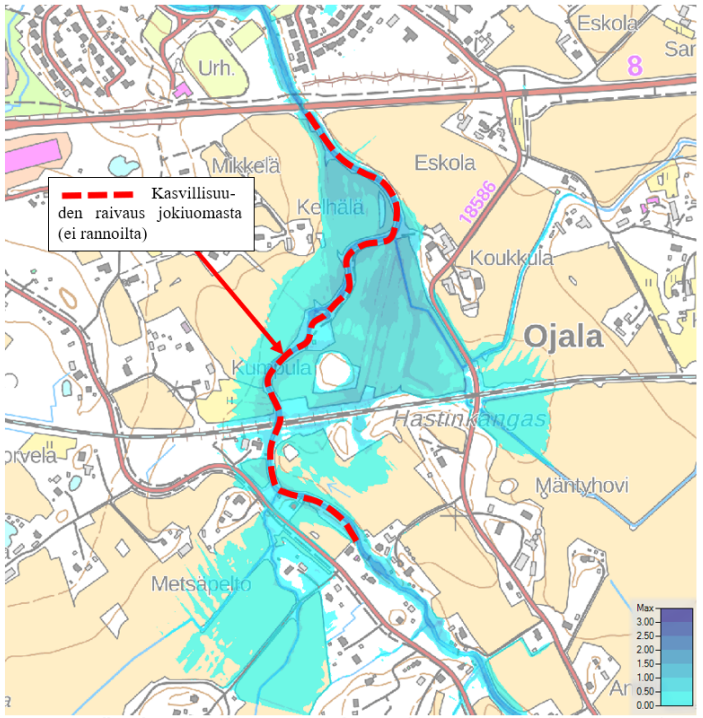
- Kasvillisuuden raivaus jokiuomasta, luiskista kaatuvan puuston poisto, ei raivauksia rannoilta
- Joella on tehty jo merkittäviä raivauksia
- Alueella sijaitsevan sillan tullessa kunnostustarpeeseen, sen virtausaukon laajentaminen (vaatii tarkempaa selvitystä sillan/uoman sekä tulvauoman ja pellon kautta tapahtuvan virtaaman osalta)



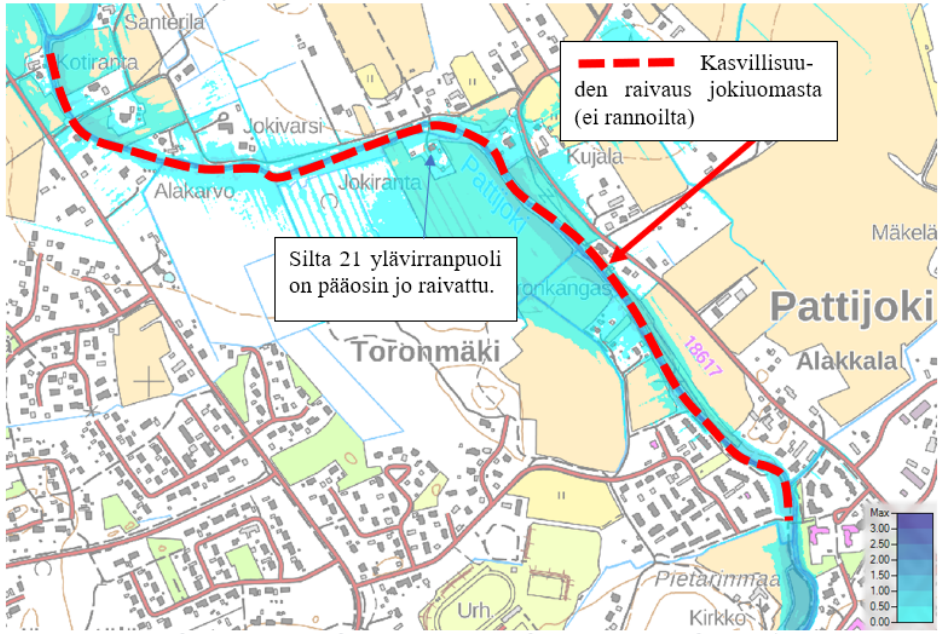
Kuva 3. Kunnostustoimet koostekarttana. Tarkemmin kartta on esitetty liitteessä 3.

Kunnossa pidettävät alueet kasvillisuutta raivaamalla

- Puuston ja pensaiden raivauksella pienennetään joen tulvimisriskiä ja tulvaveden mukanaan kuljettaman materiaalin tarttumisriskiä jokiuoman kasvillisuuteen ja puihin.
- Kaksi jokijakso-osuutta, joilla kasvillisuuden raivauksella voidaan tehokkaimmin vaikuttaa veden padotukseen jokiuomassa ja sen tulva-alueella
- Osin puustoa oli alueella juuri raivattu ja sillä on jo saatu parannettua joen tulvavirtauskapasiteettia sekä siistittyä ympäristöä.
- Suunnitelma toimii vuosien mittaan apuvälineenä muistuttamaan keskeisimmistä alueista, joilla kasvillisuuden pitäminen kurissa on tulvien vedenkorkeuksien hallitsemiseksi hyvin keskeistä.
- Rantakasvillisuus tukee rantatörmää, varjostaa uomaa ja antaa kaloille, linnuille ja riistalle ravintoa ja suojapaikkoja. Lisäksi kasvillisuuden luoma varjostus hidastaa veden lämpötilan nousua helteellä ja vähentää levien kasvua. Osa rannoista on hyvä jättää luonnontilaan, eikä kaikkia ranta-alueita saa raivata paljaaksi. Vesakoitumisen vähentämiseksi raivaus kannattaa tehdä loppukesällä puiden ja pensaiden ollessa täydessä lehdessä. Myös vähälumisena talvena voi raivata. Raivausta ei tule tehdä keväällä-alkukesällä lintujen pesimäkauden aikana.
- Kasvillisuuden poisto kohdennetaan tämän työn arvion mukaisesti jokiuomassa olevaan kasvillisuuteen. Joen rantaluiskista poistetaan pääasiassa puustoa vain silta osin, kuin ne ovat kallistumassa jokiuomaan päin. Ranta-alueen puustoon ja pensaisiin ei kohdenneta toimenpiteitä.



Kuva 49. Kasvillisuuden raivaus jokiuomasta. Taustakartta sisältää Maanmittauslaitoksen aineistoa 09/2022.



Kuva 38. Raivaus jokiuomassa ranta-alueet säästäen. Taustakartta Maanmittauslaitos 09/2022.

Lisätietoja

- https://www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/raahen-vesien-saannostelyn-kehittaminen

Ajankohtaista | Asiointi ja yhteystiedot | Elinkeinot | Liikenne | Sivistys | Työ | Ympäristö | ELY-keskukset

Etusivu > Pohjois-Pohjanmaa > Projektit ja hankkeet > Raahen vesien säännöstelyn kehittäm...

ELY-keskukset

- Alueen tila ja näkymät
- Aluekehittäminen
- Organisaatio
- Projektit ja hankkeet
  - Tiehankkeet
- Suunnittelu ja seuranta
- Tehtävät ja toiminta

Raahen vesien säännöstelyn kehittäminen

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Raahen kaupunki ja SSAB Europe Oy ovat käynnistäneet Raahessa kehittämishankkeen, joka koskee vedenkorkeuksien säännöstelyä Haapajärven tekojärvessä sekä merestä padotuissa Siniluodonlahdessa ja Kuljunlahdessa sekä virtaamia Pattijoen alaosalla, Haapajoessa ja Piehinkijoen suualueella.

Kehittämishankkeessa pyritään löytämään säännöstelyyn uudet käytännöt, jotka ottavat huomioon muuttuvat ilmasto-olosuhteet, vesienhoidon tavoitteet ja kaikki vesien käyttömuodot sekä kohtelee mahdollisimman tasapuolisesti kaikkia jokia ja järviä.

Monimutkainen vesistöjärjestely terästehtaan toiminnan mahdollistamiseksi

Raahessa on tehty noin 50 vuotta sitten melko monimutkainen vesistöjärjestely. Tuolloin rakennettiin Haapajärven tekojärvi sekä padottiin kaksi merenlahtea, Siniluodonlahti ja Kuljunlahti, makeavesialtaaksi. Lisäksi on muutettu ja ohjailtu Pattijoen, Haapajoen ja aivan alaosaltaan myös Piehinkijoen virtauksia.

Järjestelyn päätarkoituksena oli turvata se, että Raahessa toimivalla terästehtaalla on aina käytössään riittävästi makeaa vettä. Valtio ja Raahen kaupunki olivat rakennusvaiheessa merkittäviä toimijoita, ja ovat edelleen vesistöhankkeiden ja säännöstelyn luvanhaltijoita. SSAB Europe Oy:llä on lupa vedenottoon ja se osallistuu säännöstelyrakenteiden kunnossapitoon sekä hoitaa käytännön säännöstelytyön.

AJANKOHTAISTA HANKKEESSA

Yleisötilaisuus 25.1.2023 klo 17.30
Tapahtumatalo Raahe, Fregatti-sali

Kutsu »

Ohjelma »

VIRTUAALINEN ESITTELYTILAISUUS 14.4.2021

Tilaisuuden ohjelma »

Vastauksia yleisötilaisuudessa esitettyihin kysymyksiin »