

Valuma-alueetason vesienhallinta- ja ilmastotarkastelut – Kiuruveden pilotin kokemuksia

Teija Rantala, Savonia-amk
8.12.2023

Hankkeen vaiheet

Päävaihe

Alavaihe

Vaiheen kuvaus

1.

Valuma-alue suunnittelun kannalta tärkeimpien alueiden tunnistaminen

A. Tavoitteen määrittäminen

Isokkon valuma-alueen ($\geq 1000 \text{ km}^2$) valinta, keskeisten sidosryhmien tunnistaminen ja keskustelu suunnittelua ohjaavista tavoitteista.

B. Taustatiedot ja analyysit

Paikkatietoaineistojen kerääminen sekä analyysit ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyvistä herkkyyksistä ja vaikutuksista.

C. Toimenpide-alueiden valinta

Kriittisimpien alueen sisäisten valuma-alueiden ($< 100 \text{ km}^2$) tunnistaminen yhdessä sidosryhmien kanssa.

2.

Ratkaisuehdotukset tärkeimmiksi tunnistetuilla valuma-alueilla

A. Kohteeseen tutustuminen

Tunnistetun valuma-alueen **soveltuvuuden varmistaminen** maastokäynnillä sekä maanomistajien kanssa käytävin keskusteluin.

B. Tietojen keruu ja analyysit

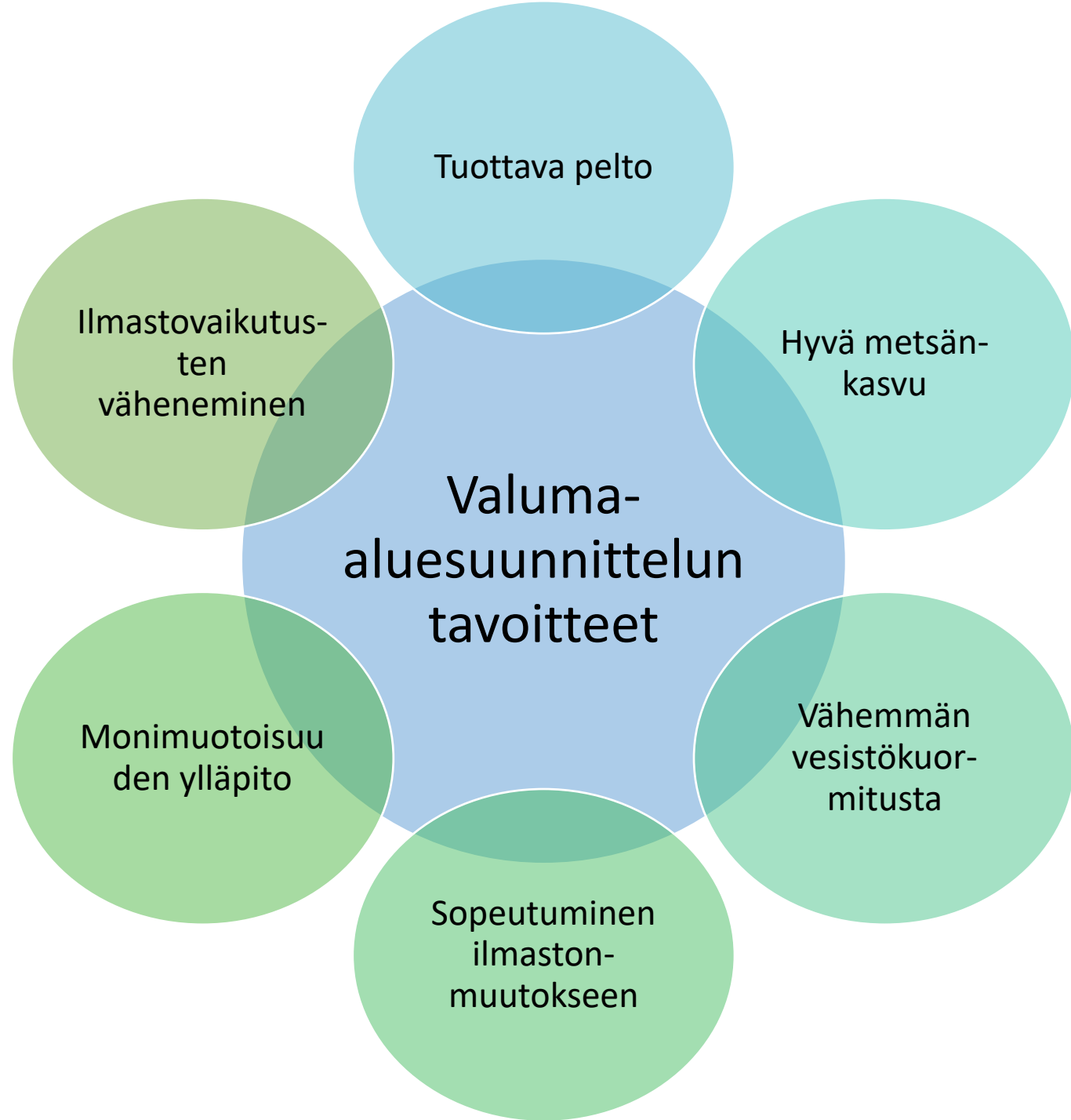
Kokonaiskuvan laatiminen valuma-alueesta paikkatietoaineistojen, valuma-alue työkalujen, maastohavaintojen ja maanomistajien avulla.

C. Yleissuunnittelu

Kohteeseen soveltuvien maa- ja metsätaloustoimenpiteiden sekä vesienhallinta-**toimenpiteiden määrittäminen yhdessä asiantuntijoiden ja maanomistajien** kanssa.

Yksityiskohtainen suunnittelu

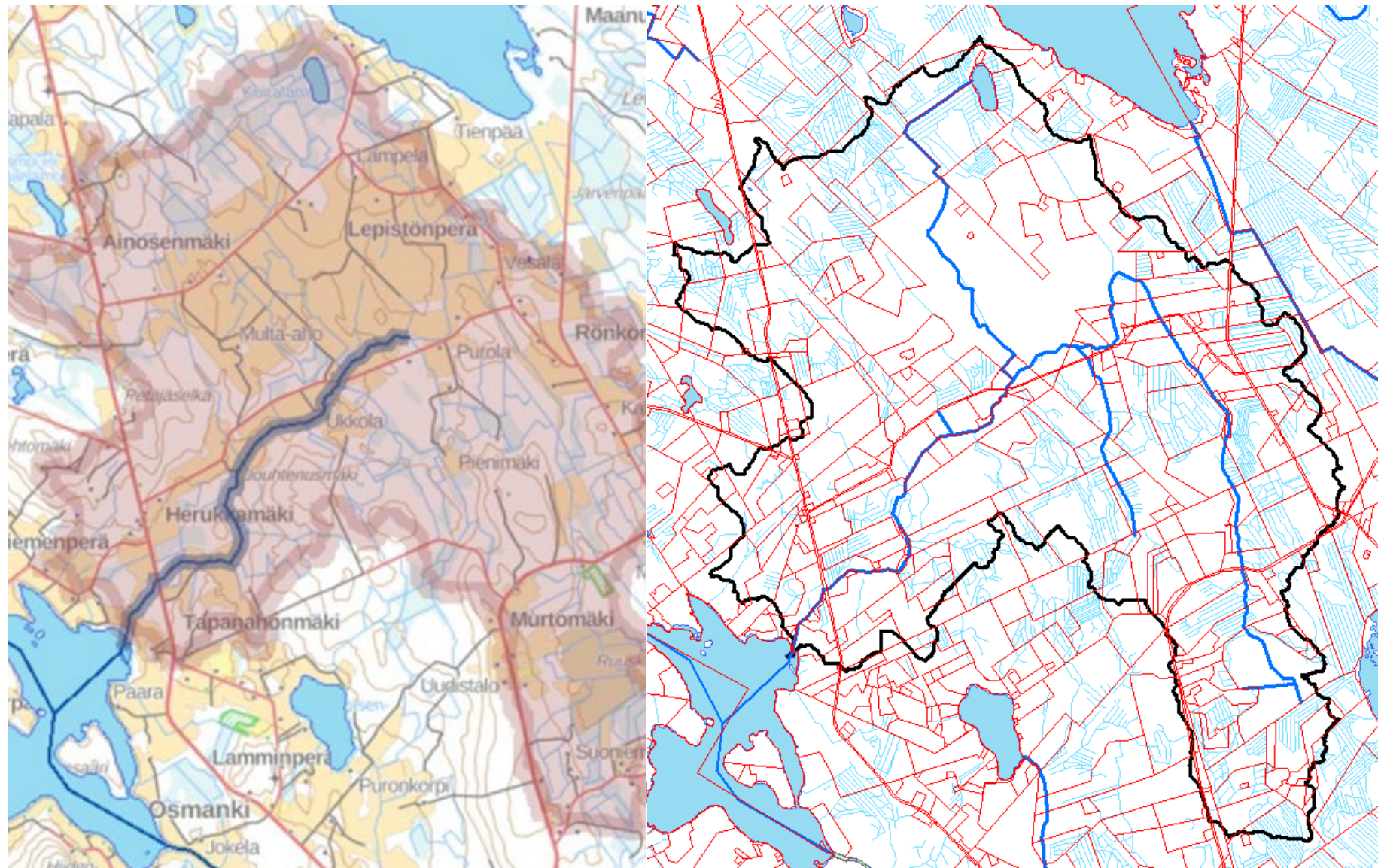
Toimenpiteiden konkreettisen, yksityiskohtaisen toteutus suunnitelman kilpailutus asiantuntevalta suunnittelijalta /suunnittelijoilta.



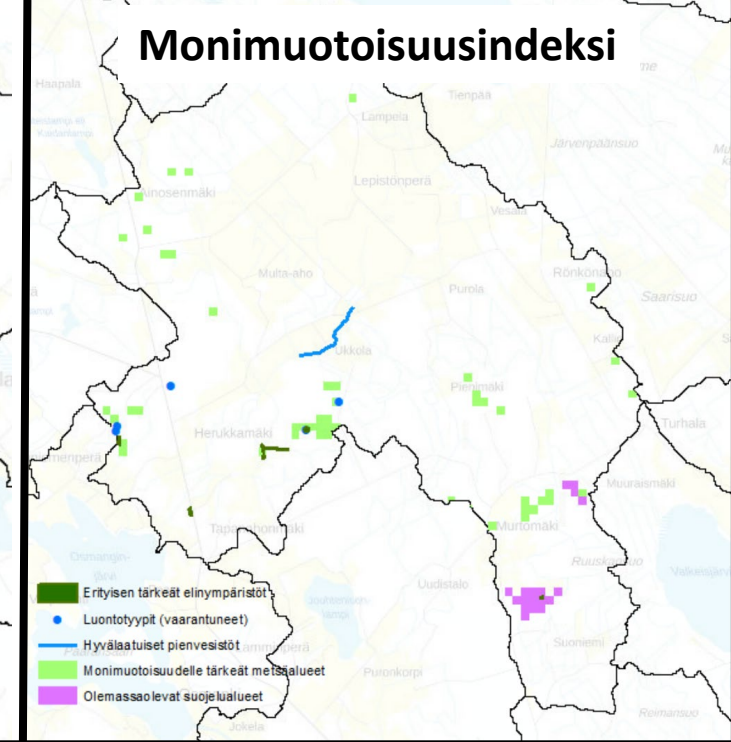
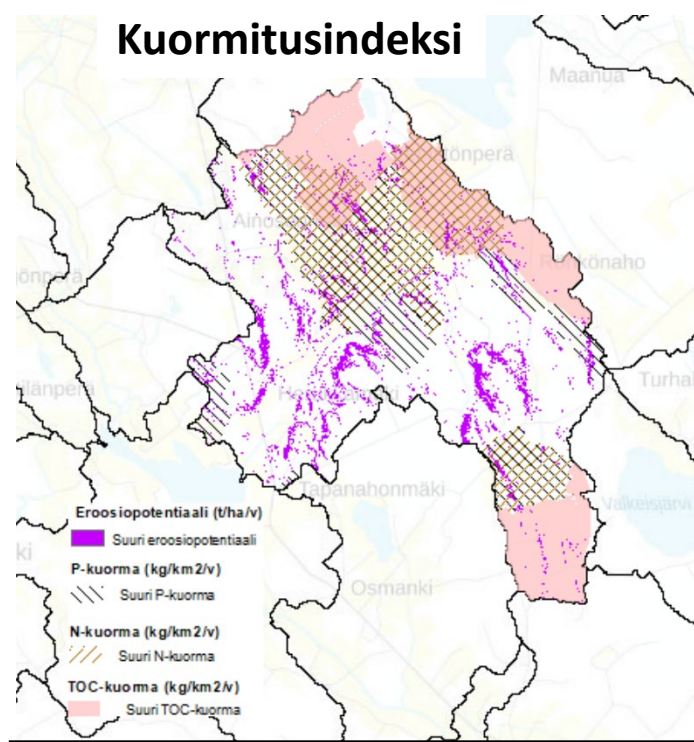
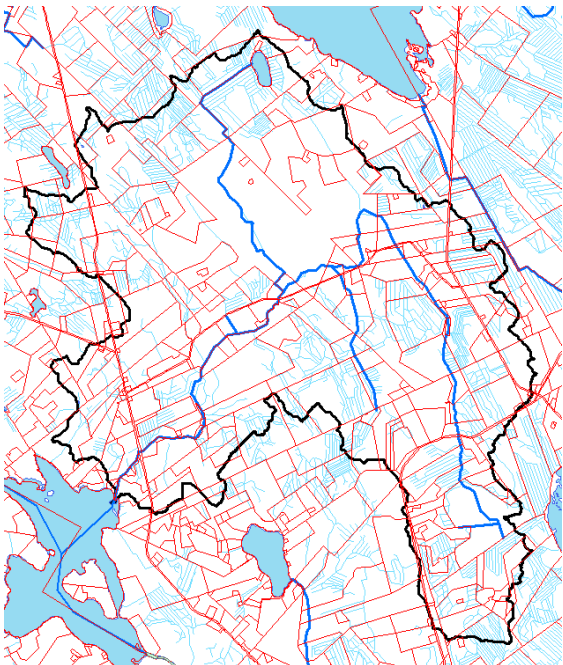
Esimerkki:

Valkeispuron osavaluma-alue

- Pinta-ala on 29 km²
- Alue on voimakkaasti ojitettu.
- Metsämaata n. 60 % ja viljelysmaata 28 %
- Turvemaita n. 18 %
- Valintaperusteet: vesiensuojelu, eroosio-ongelmat, maanomistajien aktiivisuus.

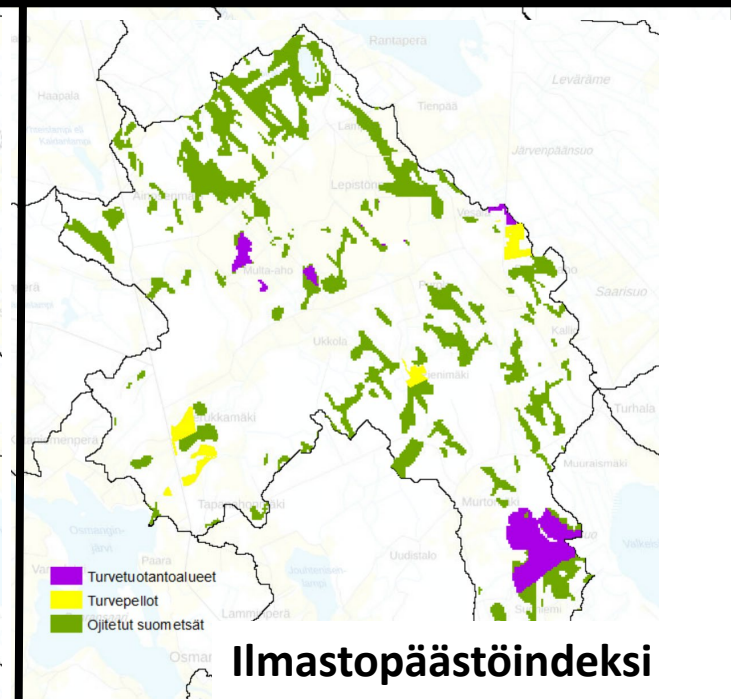
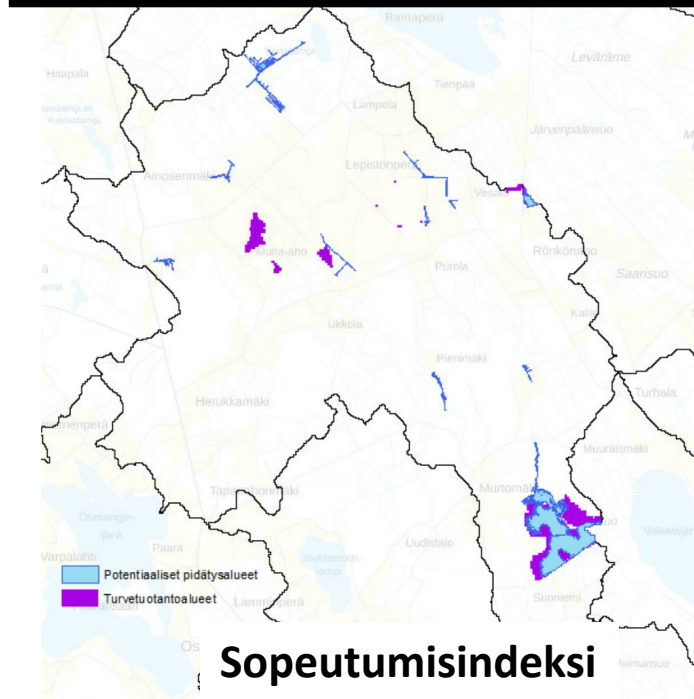


Visuaalisia työkaluja

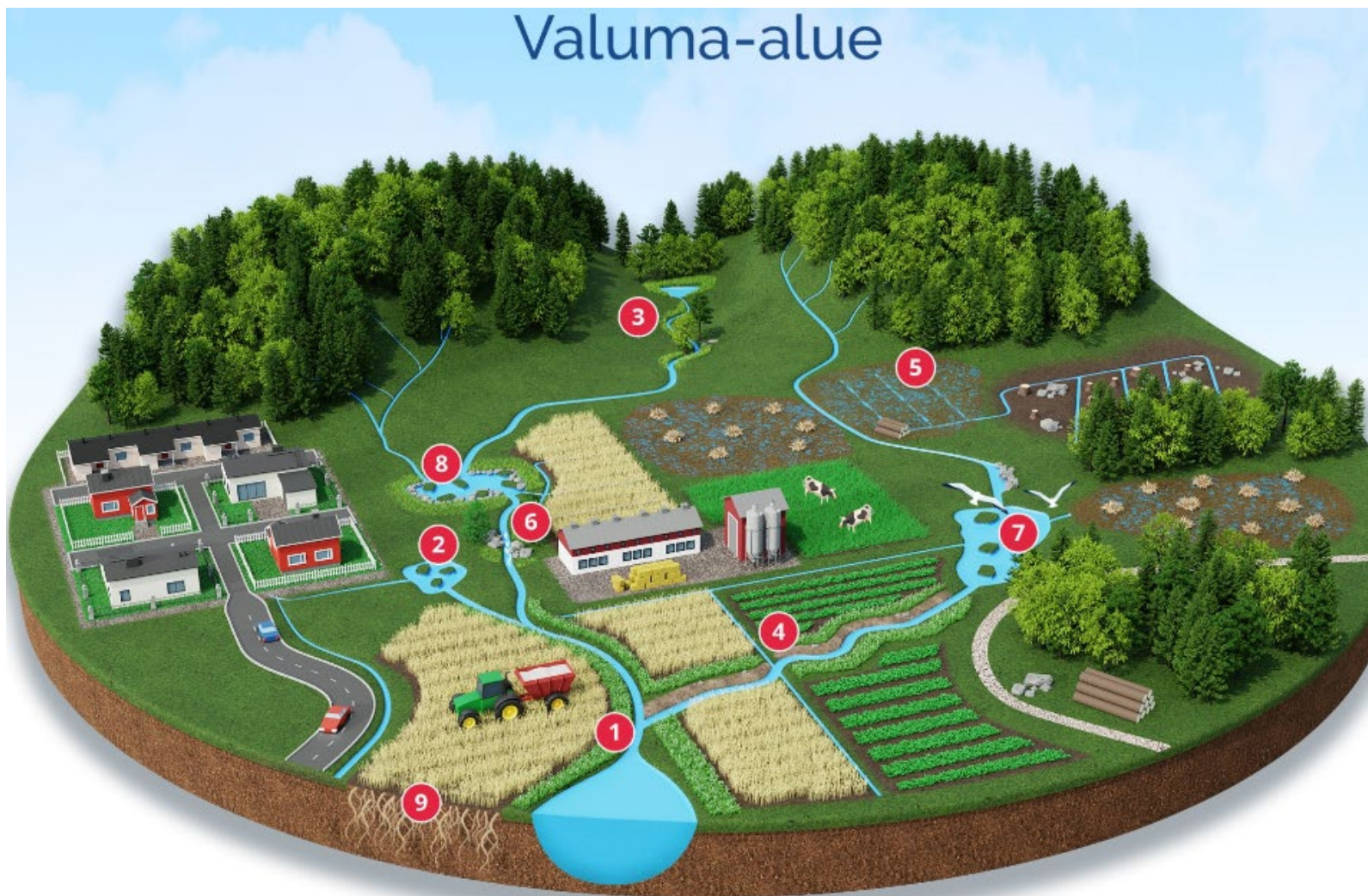


Miten edistää monia tavoitteita ja hyötyjä yhtä aikaa?

Ilmastonmuutoksen riskit	Pintavesien ekologinen tila	Ilmastopäästöt ja nielut	Luonnon monimuotoisuus
Monia tavoitteita ja yhteisiä hyötyjä samanaikaisesti			
Keinoja toteutettavuuden parantamiseksi?			



Valuma-alue



- 1 Suojakaista
- 2 Hulevesikosteikko
- 3 Luonnontilainen uoma

- 4 Kaksitasouoma
- 5 Ennallistettu ojitusalue
- 6 Luonnonmukainen pohjapato

- 7 8 Kosteikko
- 9 Hyvä peltomaan rakenne

Tietokortit kestävän maa- ja metsätalouden toimenpiteistä vesien ja ilmaston suojelemiseksi

- Kaksitasouoma
- Kosteikko
- Kosteikkoviljely
- Säätosalaajitus
- Suojakaistat ja suojavöhykkeet
- Rakennekalkki
- Eloperäiset maanparannusaineet
- Kevennetty muokkaus ja suorakylvö
- Täsmälannoitus
- Alus- ja kerääjäkasvit
- Talviaikainen kasvipeitteisyys
- Monipuolinen viljelykierto
- Tilusjärjestelyt

- Jatkuva kasvatus
- Pidennetty kiertoaika
- Metsätuhojen ennaltaehkäisy
- Oikein ajoitettu metsänhoito
- Vesien hallinnan hyviä käytäntöjä

TIETOKORTTI

Säätosalaajitus ja säätokastelu

Kuvaus

Salaojien valuntaa säädetään salaojiin asennettavilla säätökaivoilla ja padotuslaitteilla. Näin pohjaveden pinta voidaan pitää tavallista korkeammalla ja sadevettä voidaan varastoida maaperään. Säätokastelussa hyödynnetään salaojastoa tai avo-ojia kasteluun. Säätokastelussa voidaan käyttää samantapaista salaajitusta kuin säätosalaajituksessa. Erona on se, että järjestelmään johdetaan lisää pintavettä luonnonvesistä esim. pumppaamon avulla.

Minne soveltuu: Säätosalaajitus soveltuu happamille sulfaattimaille, turvemaille ja hyvin vettä läpäiseville urpa- tai hietamaille. Säätosalaajitus, jossa veden pintaa pidetään korkealla, sopii myös turvemaille ympäristökuormituksen vähentämiseen. Pellon kaltevuuden on oltava alle 2 %. Säätokastelu vaatii tasaisen ja lajitekoostumukseltaan yhtenäisen pellon. Maan läpäisevyyden on oltava hyvä, mutta syvemmällä maassa on hyvä olla huonosti vettä läpäisevä kerros tai luonnostaan korkea pohjaveden pinta.

Viljelyn kokonaistalous

Sato ja kannattavuus: Oikein toteutettuna parantaa satotasoa ja sadon laatua. Tutkimusten mukaan viljasato (ohra ja ruis) hieman suurempi (2–6 %). Säätosalaajitus ja salaojakastelu ovat kannattavampia erikoiskasvien viljelyssä.

Kustannukset ja säästöt: Investointi 3500–5000 €/ha (2022) ja hoito noin 70–84 €/ha vuodessa. Säätokastelussa lisäkustannuksia pumppausjärjestelmästä ja hoidon kustannukset 317 €/ha vuodessa.

Tuet: Säätosalaajituksen voi saada maatalouden investointitukea hyväksyttävistä kustannuksista 40 %. Säätosalaajitetuille turvepelloille tai happamilla sulfaattimaille oleville pelloille on mahdollista saada lohkokohtaista toimenpidetukea ympäristökorvaussitoumuksessa.

Tuen suuruus on 77 €/ha/v. Korvaus altakastelusta tai kuivatusvesien

Ympäristöhyödyt



Hyötyjen vaikutusten asteikko

+++ MERKITTÄVÄ MYÖNTEINEN

++ MYÖNTEINEN

● KOHDE-RIIPPUVAINEN

--- KIELTEINEN

--- MERKITTÄVÄ KIELTEINEN

● EI VAIKUTUSTA

Haasteet

Erittäin kuivina aikoina säätökaivoilla ei pystytä pitämään vettä ylhäällä karkeilla mailla, joten luotetaan käyttämään säätokastelua/pumppaamista, koska ne pidättävät vettä hyvin. eden pinta jakaantuu tasaisesti ja ilkeen kuivattaa nopeasti.

Lisätietoa:

- ➔ [Miksi/milloin säätosalaajitusta? \(proagri.fi\)](#)
- ➔ [Maatalouden vesiensuojelu \(mtk.fi\)](#)
- ➔ [Suojavöhykkeiden perustaminen ja hoito \(salaajayhdistys.fi\)](#)

<https://vesi.fi/aineistopankki/tietokortit-kestavan-maa-ja-metsatalouden-toimenpiteista-vesien-suojelemiseksi/>

Maatalouden toimenpiteiden vaikutukset



VAIKUTUKSET

TOIMENPIDE	Maaperän kasvukunto	Moni- muotoisuus	Veden pidättäminen	Vesistö- kuormitus	Hiilitase (ilmastonmuu- toksen hillintä)	Ilmaston- muutokseen sopeutuminen
Kaksitasouoma	*	++	+	++	+	++
Kosteikko	*	++	+	+	+	+
Kosteikkoviljely	*	+	+	+	++	+
Säätösalaajitus	+	○	++	+	+	+
Suojakaistat ja suojavyöhykkeet	○	++	++	++	+	+
Rakennekalkki	*	○	+	++	○ / -	+
Eloperäiset maanparannusaineet	++	○	+	+	+	+
Kevennetty muokkaus ja suorakylvö	*	+	+	+	+	+
Täsmälannoitus	++	○	+	+	+	○
Alus- ja kerääjäkasvit	++	+	+	+	+	+
Talviaikainen kasvipeitteisyys	+	++	++	+ / -	+	++
Monipuolinen viljelykierto	++	+	+	+	+	++
Tilusjärjestelyt	○	+	+	+	+	+

++ MERKITTÄVÄ
MYÖNTEINEN

+ MYÖNTEINEN

* KOHDE-
RIIPPUVAINEN

- KIELTEINEN

- - MERKITTÄVÄ
KIELTEINEN

○ EI VAIKUTUSTA

Sidosryhmäpalautetta 9.11.2023 työpajasta

- Yli 20 asiantuntijaa noin kymmenestä eri organisaatiosta.
- Lähestymistapa on mielenkiintoinen ja kannatettava.
- Tuo lisää työkaluja siihen mitä jo tehdään.
- Toimii hyvänä keskustelupohjana maanomistajien kanssa.
- Vaikuttavuus ja hyödyt tärkeitä: vedet, talous, ilmasto.
- Indeksien osalta painotusten valinnat merkittäviä.
- Miten aineistot saisi yhdistettyä suunnittelujärjestelmiin?
- Miten vaikuttavuutta mitataan?



Maanomistajavuorovaikutuksesta

- **Kiinnostusta ympäristön tilasta huolehtimiseen** on, mutta myös esteitä kuten tiedot, asenteet, kiireet, taloudellisen tuen mahdollisuudet sekä odotettavissa oleva hyöty.
- **Ulkopuolinen, neutraali ja asiantunteva toimija** on tärkeä vaikuttavimpien toimenpidekohteiden tunnistamiseksi ja hyväksyttävyyden parantamiseksi.
- Maanomistajien ja asiantuntijoiden yhteisen näkemyksen muodostaminen tärkeää: **Kuunteleminen, keskusteleminen ja luottamuksen saavuttaminen**. Tehdään yhdessä! Paikkatietoaineistot ja tutkimukseen pohjautuvat tietokortit ovat tärkeitä tausta-aineistoja yhteisessä suunnittelussa.
- **Maanomistajayhteistyö on pitkäjänteistä työtä**, sisältäen puheluja, tapaamisia ja kokoontumisia, jopa ojitusyhteisön aktivointia.
- Lähestymistavan testaaminen ja edelleen kehittäminen jatkuu **Tiedolla ja taidolla kohti ilmastoviisasta ja kestävästä maankäyttöä, HiiliVie-hankkeessa: Keskustelut keskeisten maanomistajien kanssa, työpajat.**



HiiliVie-hanke

- Savonia, Syke, Luke, UEF
- 1.11.2023-30.9.2024
- Kustannukset 271 t€