

Pienten taajamien vesistölähtöiset hulevesiratkaisut Varsinais-Suomessa

Työpajasarjan loppuraportti

Päiväys	26.6.2025
Laatija	Heidi Vilminko
Tarkastaja	Nora Sillanpää
Hyväksyjä	Elsi Laine
Projektinumero	12015271

26.6.2025

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Työpajojen toteutus	4
3	Hulevesiratkaisun valinta	5
3.1	Tehtävä	5
3.2	Alustukset	6
3.3	Työskentely ja tulokset	8
4	Valuma-aluelähtöinen hulevesisuunnittelu	14
4.1	Tehtävä	14
4.2	Alustukset	14
4.3	Esimerkkikohteet	15
4.4	Työskentely ja tulokset	24
5	Kuntien hulevesityön organisoituminen	28
5.1	Tehtävä	28
5.2	Alustukset	29
5.3	Työskentely ja tulokset	30
6	Palautteet	35
7	Yhteenveto	36

Liite 1. Kunnan hulevesien hallinnan prosessikaavio (saavutettava)



26.6.2025

Pienten taajamien vesistölähtöiset hulevesiratkaisut Varsinais-Suomessa

1 Johdanto

Valonian hanke *Pienten taajamien vesistölähtöiset hulevesiratkaisut Varsinais-Suomessa* on toteutettu ajalla 1.8.2024–30.9.2025. Hanke on saanut rahoitusta ympäristöministeriön AHTI-ohjelmasta.

Hulevesien hallinta on tärkeä osa kestävästä yhdyskuntasuunnittelusta kaikenkokoisissa kunnissa. Hulevesien ohjaaminen, viivyttäminen ja puhdistaminen ehkäisevät tulvia, vähentävät vesistöihin aiheutuvaa kuormitusta ja tukevat vesiensuojelutavoitteita. Aihe koskettaa useita eri hallintokuntia – esimerkiksi kaavoitus, kunnallistekninen suunnittelu ja ympäristönsuojelu vastaavat kukin omalta osaltaan hulevesiin liittyvistä ratkaisuista. Toimiva hulevesien hallinta edellyttääkin poikkihallinnollista yhteistyötä ja suunnitelmallisuutta koko kuntaorganisaation tasolla. Ilmastonmuutoksen myötä tarve monitavoitteiselle hulevesien hallinnalle tulee entisestään kasvamaan.

Varsinais-Suomen taajamat sijaitsevat useimmiten jonkin vesistön tai pienveden läheisyydessä, jolloin hulevesien mahdolliset haitalliset vaikutukset vesistöihin on tärkeää huomioida suunnittelussa ja toimenpiteissä. Lisäksi tuore selvitys hulevesien laadusta (Kuntaliitto 2023) osoittaa, että hulevedet ovat aiemmin arvioitua likaisempia. Kunnilla on usein parhaimmat mahdollisuudet vaikuttaa vesiensuojeluun juuri hulevesien kautta, ja vaikutukset näkyvät erityisesti lähivesistöjen tilassa. Valonian käymissä kuntakeskusteluissa on erityisesti pienten kuntien osalta noussut esiin tarve lisätä kuntien välistä yhteistyötä hulevesien hallinnan kehittämisessä.

Hankkeen tavoitteena on vähentää hulevesien aiheuttamia haittavaikutuksia ja antaa tukea kunnille ilmatoriskien hallintaan. Hankkeessa tarjotaan koulutusta ja asiantuntija-apua kuntien työntekijöille ja päättäjille. Lisäksi kuntia tuetaan erilaisissa käytännön kokeiluissa hulevesien hallinnassa sekä hulevesiin liittyvässä viestinnässä.



26.6.2025

Tässä työssä laadittiin keväällä 2025 toteutettu kolmen työpajan sarja. Työpajojen sisällöt ja teemat valittiin Valonian syksyllä 2024 toteuttamassa hulevesiteemaisessa kuntakyselyssä esiin nousseiden tarpeiden pohjalta.

Pienten taajamien vesistölähtöiset hulevesiratkaisut Varsinais-Suomessa -projektin työpajasarjan toteutuksesta on vastannut Sitowise Oy. Konsultin työryhmään on kuulunut Heidi Vilminko (projektipäällikkö), Nora Sillanpää (hulevesiasiantuntija, laadunvarmistaja), Emmi Kääriä (hulevesiasiantuntija), Tiina Okkonen (hulevesiasiantuntija), Anu Riikonen (kasvillisuus- ja maisemasiantuntija) ja Sinituuli Untamala (vuorovaikutusasiantuntija).

Työn tilaaja on Valonia yhteyshenkilönään Elsi Laine. Lisäksi työn ohjausryhmässä on ollut mukana Omar Badawieh ja Katariina Yli-Heikkilä.

2 Työpajojen toteutus

Työpajasarja sisälsi kolme Turun seudulla lähitoteutuksena järjestettävää työpajaa. Työpajojen ajankohdat, osallistujat ja tavoitteet on kuvattu alla. Työpajojen tehtävät ja tulokset on kuvattu luvuissa 3–5.

Työpaja 1. Hulevesiratkaisun valinta

Työpaja pidettiin 26.2.2025 klo 12–15.30, Liedon Vanhalinnassa. Osallistujia yhdeksästä eri kunnasta.

Työpajan tavoitteena oli:

- Lisätä tietoa ja ymmärrystä yleisimpien luontopohjaisten ratkaisujen periaatteista, suunnittelun reunaehdoista ja kasvillisuusvalinnoista.
- Oppia tunnistamaan kohteita, joihin luontopohjaisia ratkaisuja voidaan toteuttaa.
- Jakaa kokemuksia osallistujien kesken hulevesien hallinnan haasteista ja hallintaratkaisujen toteutuksesta.

Työpaja 2. Valuma-aluelähtöinen hulevesisuunnittelu



26.6.2025

Työpaja pidettiin 3.4.2025 klo 12–15.30, Paimion parantolassa. Osallistujat edustivat 13 eri organisaatiota.

Työpajan tavoitteena oli:

- Tavoitteena lisätä tietoa ja ymmärrystä valuma-aluelähtöisen hulevesisuunnittelun lähtökohdista.
- Oppia tunnistamaan suunnittelualueen tärkeimmät tekijät ja olosuhteet, joiden perusteella hallintaratkaisut valitaan.
- Jakaa kokemuksia hulevesien hallinnan suunnittelusta ja toteutuksesta erityyppisissä kohteissa.

Työpaja 3. Kuntien hulevesityön kehittäminen

Työpaja pidettiin 9.5.2025 klo 12–15.30, Forum Marinumissa. Osallistujia oli kuudesta eri kunnasta.

Työpajan tavoitteena oli:

- Tavoitteena on antaa kunnille käytännön esimerkkejä kunnan strategisen hulevesityön toteutuksesta.
- Työskentelyn jälkeen osallistujat tuntevat tärkeimpiä työkaluja ja keinoja kunnan sisäisen hulevesityön kehittämiseksi.
- Osallistujat jakavat kokemuksia hulevesiasioiden organisoitumiseen, tavoitteisiin ja strategiaan työkaluihin liittyen.

3 Hulevesiratkaisun valinta

3.1 Tehtävä

Työpajatyöskentely käynnistettiin kahdella asiantuntijaluennolla, jotka käsittelivät luontopohjaisen hulevesirakenteiden periaatteita sekä hulevesiratkaisujen kasvivalintoja. Työskentelyä varten osallistujat jakaantuivat kahteen pienryhmään. Työskentelyn tavoitteena oli tunnistaa omassa kunnassa kohdattuna hulevesien hallinnan haasteita



26.6.2025

ja pohtia näihin sopivia hallintaratkaisuja kuvassa 1 esitetyn prosessin mukaisesti.



Kuva 1. Ensimmäisen työpajan tehtävän läpivienti.

3.2 Alustukset

Hulevesiratkaisun valinta

Nora Sillanpään pitämä esitys käsitteli luontopohjaisten hulevesiratkaisujen valinnan perusteita, valintakriteereitä ja tavoitteita.

Hulevesien hallinnan tavoitteena on ehkäistä ja vähentää rakentamisen aiheuttamia haitallisia muutoksia vedenkierrossa sekä edistää ympäristö- ja ilmastohyötyjä. Perinteistä viemäröintiä täydennetään yhä enemmän luontopohjaisilla ratkaisuilla, jotka hyödyntävät luonnon prosesseja kuten imeytystä, suodatusta, viivytyä ja haihduntaa. Näillä ratkaisuilla voidaan samalla parantaa alueen viihtyisyyttä, ekologiaa ja maisemaa.



26.6.2025

Hulevesiratkaisun valintaan vaikuttavat muun muassa alueen maaperä, tilarajoitteet, valuma-alueen koko sekä halutut hallintavaikutukset. Menetelmät vaihtelevat pienialaisista imeytys- ja suodatusrakenteista (esim. viherkatot, biosuodatus) keskitettyihin ratkaisuihin kuten kosteikoihin ja viivytyksaltaihin. Valintaa tukevat suunnitteluohjeet ja mitoituksen peukalosäännöt auttavat sovittamaan ratkaisut kohteen olosuhteisiin.

Luontopohjaiset ratkaisut tarjoavat tehokkaan ja monivaikutteisen tavan hallita hulevesiä kestäväällä ja integroidulla tavalla, tukien samalla kunnan ilmasto- ja luontotavoitteita.

Hulevedet, kasvit ja ilmastonmuutos

Anu Riikonen piti alustuksen kasvillisuuden merkityksestä hulevesien hallinnassa ja ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.

Hulevesien hallintarakenteet ovat haastavia kasvupaikkoja, joissa kasvilajiston valinnalla on keskeinen merkitys sekä veden määrän että laadun hallinnassa. Eri hulevesiratkaisuilla (imeytys, suodatus, viivytys ja johtaminen) on erilaiset vaatimukset kasvualustalle ja kasvilajistolle, ja olosuhteet vaihtelevat rajusti kosteusolojen, ravinnepitoisuuksien ja maaperän mukaan.

Kasvillisuus voi merkittävästi edistää hulevesien hallintaa: se vähentää eroosiota, parantaa veden laatua sitomalla ravinteita ja haitta-aineita sekä tukee biologista monimuotoisuutta. Hyvä ja kestävä kasvipeite ehkäisee myös haitallisten vieraslajien leviämistä.

Kotimainen lajisto soveltuu usein parhaiten hulevesikohteisiin sen kestävyys, nopea peittävyys ja luonnonmukaisuuden ansiosta. Erityisesti kosteikoille ja johtamisratkaisuihin löytyy hyvin soveltuvia lajeja, kun taas imeytys- ja suodatusalueilla tarvitaan lisää kasvikoekiluja.

Ilmastonmuutoksen myötä kasvillisuuden rooli korostuu: sen avulla voidaan varautua lisääntyviin ääriolosuhteisiin ja vähentää valumavesien haitallisia vaikutuksia. Suunnittelussa on tärkeää yhdistää ekologinen sopeutuvuus, hoidon keveys ja maisemalliset tavoitteet kestävään kasvillisuuteen.



26.6.2025

3.3 Työskentely ja tulokset

Pienryhmätyöskentelyn ensimmäisen osion keskusteluissa nousi esiin useita eri teemoja koskevia haasteita ja kehityskohteita. Hulevesien hallinnan toteutuksen reunaehtojen tunnistamisen jälkeen ryhmissä pohdittiin mahdollisia erilaisiin kohteisiin soveltuvia hallintarakenteita. Työskentelyn tulokset on esitetty kootusti teemoittain. Esiin nousseet haasteet kursioilla ja viivan alla vaiheiden 3–4 tulokset mm. mahdollisista ratkaisuehdotuksista, niiden reunaehdoista tai muista huomioitavista asioista.

KAAVAT

Miten löytää tarvittava tila hulevesille jo rakennetuilla alueilla?

Miten huomioida uudella kaava-alueella paikat, johon nykyisin kerääntyy valumavesiä tai on tulva-alue?

Uudella kaava-alueella tilavaraukset halutaan varata myyntiä varten. Hulevesirakenteille ei haluta isoja tilavarauksia.

Hulevesien tilavaraukset, luontaiset tulva-alueet ja säilytettävät alueet tulee määritellä riittävän aikaisessa vaiheessa kaavaprosessia, jotta ne pystytään ottamaan huomioon kaavassa ja tonttien sijoittelussa. Lisäksi hulevesien hallinnan reunaehdot mm. purkupaikka ja sen korkotaso tulee selvittää.

Hulevesien hallinnan tärkeyttä tulee kaavahankkeessa siis nostaa esille, muuten hulevedet johdetaan putkeen eikä luonnonmukaista hulevesien hallintaa tule toteutettua. Moni koki, että kunnissa joutuu toimimaan hulevesien hallinnan puolestapuhujana, jotta asia huomioidaan riittävällä tavalla.

VESIEN JOHTAMINEN

Kaava-alueen tasaisuus ja vastaanottavan vesistön pinnankorkeuden vaihtelut aiheuttavat haasteita vesien johtamiseen

Keskustan puistoviheralue, jossa leikkikenttä ja jalankulun käytävät tulvivat keväisin lumen ja jäätyneen maan vuoksi.



26.6.2025

Asuinalueelta johdettavat vedet aiheuttavat tulvahaittaa läheiselle alueelle

Sekaviemäröinti aiheuttaa ongelmia sateiden ja sulamisvesien aikana

Kaikilla alueilla tulisi olla turvalliset tulvareitit, joita pitkin hulevedet saadaan ohjattua suunniteltuihin purkupisteisiin. Tulvareittien toimivuus korostuu talviolosuhteissa, kun maa on jäässä ja osa hulevesien johtamisjärjestelmistä esim. puistopainanteet ovat lumen peitossa.

Uusien asuinalueiden suunnittelussa pientaloja tulisi kannustaa minimoimaan läpäisemättömien päällysteiden käyttöön. Tällä voidaan vähentää asuinalueelta muodostuvien hulevesien määrää. Hallintarakenteiden osalta imeytysojista on ollut hyviä kokemuksia, niiden helpon rakennettavuuden ja matalien kustannusten vuoksi. Todettiin, että rakenteissa pyritään välttämään suodatinkankaita, sillä ne tukkeutuvat helposti.

Vastaanottavan vesistön pinnankorkeudet ja alavat rakennuspaikat asettavat rajoitteita hulevesien johtamiselle. Tämä tulisi ottaa huomioon varhaisessa vaiheessa alueen hulevesisuunnittelussa. Hajautetun viivytykskapasiteetin lisääminen vähentää vesimääriä alajuoksulta ja ehkäisee tulvahaittoja.

KESKITETYT RAKENTEET

Keskusta-alueella keskeisellä puistoalueella hulevesialtaassa on esiintynyt hajuhaittoja. Myös rakenne haittaa ulkonäöltään maisemaan. Altaan pohja on verhoiltu lohkarilla, mikä hankaloittaa kunnossapitoa. Kunnossapito vaatisi altaan purkamista.

Rakennettu uusi hulevesiallas, johon vesi nousee tulva-aikaan altaan yläreunaan saakka mutta se on kesäisin kuiva.

Asuinalueelle toteutettu hulevesiallas, mutta laskennallinen mitoitus on käytännössä osoittautunut riittämättömäksi.



26.6.2025

Aiemmin hulevesiratkaisuja on toteutettu "monttu maahan" periaatteella, nykyisin rakenteiden maisemalliset ja ympäristölliset näkökulmat korostuvat. Mikäli näihin ei kiinnitetä huomioita suunnittelun aikana, rakenteista voi olla jopa enemmän haittaa kuin hyötyä. Myös kuntalaisilta tulee huonoa palautetta rakenteista, mikäli rakenteita ei suunnitella kunnolla.

Rakenteiden suunnittelussa tulee selvittää alueen reunaehdoja mm. valuma-alueen ominaisuuksien, maaperän, pohjavesiolosuhteiden ja maanalaisen infran osalta. Suunnittelun tulee mahdollistaa hulevesialtaiden veden riittävä vedenvaihtuvuus ja vedenpinnan vaihtelut. Nämä vaikuttavat myös kasvivalintoihin ja niiden sijoitteluun hulevesirakenteissa.

Hulevesirakenteiden kunnossapitoon tulee kiinnittää enemmän huomiota. Lisäksi rakenteisiin johtavan hulevesiverkoston kapasiteetti ja kunto tulisi olla tiedossa, jotta ne pystytään huomioimaan rakenteiden suunnittelussa.

TEOLLISUUSALUEET

Teollisuusalueet on usein putkitettu ja tulvivat herkästi. Varsinkin, jos ei viemäröidyssä osassa ei ole tarpeeksi kaatoa tai kapasiteettiä.

Teollisuusalueen hulevesien hallinnassa ei ole huomioitu vastaanottavat hulevesiverkoston kapasiteettia, mikä on aiheuttaa kunnan hulevesiverkostossa haittoja. Näissä tilanteissa kunnan hulevesiverkoston on rakennettu aikana, jolloin päällystettyä teollisuusaluetta ei ole ollut, ja hulevesiverkoston mitoitus on perustunut rakentamattomaan alueen valuntaan.

Kaavassa tonttikohtaiset hulevesien hallinnan määräykset puuttuvat

Teollisuusalueilta purettavien vesien laatu saattaa olla heikko

Hulevesien hallinnassa tulee huomioida laajat pinnoitetut alueet, vesiä muodostuu enemmän verrattuna esim. asuinalueeseen.

Purkupaikoissa tulisi tehdä riittävät eroosiosuojaukset. Esimerkiksi hiekoitushiekan tai Leca-soran käyttö tulisi kieltää, sillä se lähtee veden mukana liikkeelle.



26.6.2025

Tontilla on velvollisuus hallita hulevedet, jolloin kustannukset siirtyvät tontin rakentajalle. Toisaalta tämä siirtää myös vastuun hulevesirakenteen valinnasta tontin omistajalle. Miten voidaan vaikuttaa, että saadaan tarvittavat tavoitteet hallinnalle toteumaan?

Tontit päällystetään usein kauttaaltaan asfaltilla, joka ei välttämättä olisi aina tarpeen. Pinnoittaminen yleensä tehdään varmuuden vuoksi, kun ei tiedetä tarkalleen tontin käyttöalueita.

Teollisuusalueiden läpi virtaa usein nykyisiä ojia, jotka päätyvät putkeen. Paremmalla tontin suunnittelulla voitaisiin nykyisiä ojia säästää ja säilyttää avoimet hulevesien hallintarakenteet, joissa on enemmän kapasiteettiä tulvanhallintaa varten.

Teollisuusalueille ei ole edellytetty tai toteutettu laadullista hulevesien hallintaa ja tontit on tyypillisesti kuivatettu hyvin tehokkaasti. Viivytyksvelvollisuus on tullut uusiin kaavoihin viime aikoina, mutta jatkossa tulee teollisuustontteja hallitsemaan hulevedet niin määrällisesti kuin laadullisesti.

Esimerkkejä löytyy myös tilanteista, joissa rakenteita on suunniteltu tontille, mutta niitä ei ole toteutettu.

TONTTIVEDET

Mihin johtaa vedet pelkästään yksityisillä alueilla, joissa tontit kiinni toisissaan?

Maankäytön haasteet: Yksityisten maanomistajien vastustus hulevesien hallintaa kohtaan, jolloin vesien hallittu johtaminen jää vajaaksi.

Hulevesien ohjautuminen tonteille yleisiltä alueilta

Niskaojia on täytetty, jolloin kunta on vaatinut palauttamaan ojan aikaisempaan tilaan.

Tontin omistajien tulisi tunnistaa omat velvollisuudet hulevesien hallinnassa. Tietoisuutta voisi lisätä tontin omistajien ohjeistuksella. Pohdittiin, että Valonia voisi viedä asiaa eteenpäin Varsinais-Suomen pienten kuntien yhteisestä ohjeistuksesta.



26.6.2025

Hulevesien ohjaamiseen löytyy monia ratkaisuja tonttiliittymässä esim. reunakivellä, hulevesikourulla ja pinnantasauksilla.

TULVAN HALLINTA

Avo-oja purkaa putkeen, rankkasateilla tulvii puistoalueelle.

Yhtaikainen hulevesi ja merivesitulva

Merivesitulvat myös haasteena erityisesti paikoissa, joissa hulevesirakenne on rakennettu mereen purkavan ojan yhteyteen.

Alueen asukkaita/maanomistajilta tulisi kuulla mm. kaavahankkeissa, jotta saadaan kerättyä tietoa alueen tulvatilanteista. Tulvakorkeudet tulee huomioida suunnittelussa.

KUNNOSSAPITO

Luonnonmukaisten hulevesirakenteiden kunnossapito on ollut haasteellista.

Toteutettu hulevesiallas, jonka kunnossapito vaatisi rakenteen purkua.

Hajuhaittoja esiintynyt, kun altaassa ei ole riittävä veden vaihtuvuus

Hulevesirakenne tulee suunnitella riittävän yksityiskohtaisesti, jotta vältytään ongelmilta jatkossa. Ei riitä, että löydetään vain sopiva paikka ja ns. "kaivetaan kuoppa maahan". Valuma-alueen koko tulee selvittää tarkkaan ja esim. verkoston rajoitteet tulisi myös huomioida rakenteeseen tulevan vesimäärän arvioinnissa. Tämä voi vaikuttaa merkittävästi rakenteen mitoitukseen.

Hulevesirakenteissa tulee olla loivat luiskat ja kunnossapidon käytettävissä oleva kaluston pääsy rakenteen luo tulee varmistaa suunnittelussa. Suunniteltavan alueen tavoitteet määrittelevät myös hulevesirakenteiden kunnossapidon mahdollisuuksia. Usein pienemmissä kunnissa rakenteiden kunnossapidon toivottaisiin olevan yksinkertaista ja edullisesti toteutettavissa.

MAAPERÄHAASTEET



26.6.2025

Teollisuusalueen hulevesien imeytysrakenne sijoitettu kalliomaaperälle.

Maanalaisten hulevesirakenteet kalliita rakentaa, sillä ne vaativat louhimista. Miten kallioalueen hulevesien hallinta tulisi järjestää kohtuullisilla kustannuksilla?

Isot tiet toteutetaan louhoksen päälle, josta vedet karkaavat hallitsemattomasti purkuvesistöön.

KASVILLISUUS JA VIERASLAJIT

Uimarannoilla vieraslajit haaste esim. lammet, joihin johdetaan hulevesiä.

Imeytys- / viivytysaltaan maisemointiin tulisi kiinnittää enemmän huomioita, useat rakenteet ovat nykyisin kivipintaisia.

Vieraslajien pitäminen poissa ja leviämisen estäminen vastaanottaviin vesistöihin.

Teollisuusalueilla olemassa oleva kasvillisuus usein poistetaan, eikä tilalle tule mitään.

Osmankäämit ovat vallanneet asuinalueilla sijaitsevat hulevesialtaat.

Myös yksityisiä toimijoita tulisi velvoittaa kasvillisuus- ja lumotavoitteiden huomiointiin, jolloin kasvillisuutta tulisi säästää ja lisätä myös teollisuusalueilla.

YHTEISTYÖ

Yhteistyö ELY:n kanssa on haasteellista mm. tapauksissa, joissa kunnan alueelta hulevedet purkavat tiealueiden ojiin.

Maanomistajien purkuojat toimivat useissa tapauksissa alueellisina virtausreitteinä, joiden kunnostamiseen tai kunnossapitoon kunta ei voi vaikuttaa.

Päättäjien keskuudessa ilmapiiri hulevesien hallintaan on koettu huonoksi.



26.6.2025

Tietoisuutta esim. valuma-alueista ja näiden purkureiteistä tulisi lisätä maanomistaja- ja päättäjätasolla. Laajempi ymmärrys hulevesiin liittyvistä haasteista ja kehityskohteista edistää keskustelua ja auttaa päätöksenteossa. Useissa tapauksissa topografia edellyttää hulevesien purkamisen kuitenkin tiettyyn pisteeseen, johon ei voida vaikuttaa.

4 Valuma-aluelähtöinen hulevesisuunnittelu

4.1 Tehtävä

Pienryhmätyöskentelyn tavoitteena oli tutustuttaa osallistujat valuma-aluelähtöisen hulevesisuunnittelun prosessiin käytännön harjoituksen avulla. Osallistujat jakautuivat tehtävää varten neljään pienryhmään.

Työskentelyssä hyödynnettiin osallistujien toimittamia esimerkkikohteita Liedosta ja Marttilasta. Esimerkkikohteiden kuvaus sekä työskentelyssä hyödynnetyt materiaalit on kuvattu luvussa 4.2. Työskentelyn tarkempi eteneminen ja tulokset on esitetty luvussa 4.3.

4.2 Alustukset

Nora Sillanpää piti alustuksen valuma-aluelähtöisestä hulevesisuunnittelusta. Hulevesien hallinta edellyttää valuma-alueen kokonaisuuden ymmärtämistä, sillä veden määrän ja laadun hallintaan vaikuttavat koko yläpuolisen valuma-alueen ominaisuudet. Rakennettu ympäristö muuttaa vedenkiertoa ja kasvattaa hulevesien määrää ja kuormitusta, erityisesti tiiviisti rakennetuilla alueilla. Vaikka hulevesiä ei valtakunnallisissa arvioissa aina huomioida merkittävänä hajakuormituslähteenä, niiden merkitys paikallisesti ja alueellisesti on huomattava.

Valuma-aluelähtöisessä suunnittelussa hulevesien hallinta perustuu koko valuma-alueen nykytilan ja tulevan tilan analyysiin. Suunnitteluprosessi etenee vaiheittain: analysoidaan alueen olosuhteet (esim. maankäyttö, maaperä, virtausreitit ja luontoarvot), asetetaan paikallisiin tarpeisiin ja ympäristöarvoihin pohjautuvat



26.6.2025

tavoitteet ja suunnitellaan hallintamenetelmät näiden pohjalta. Luontopohjaiset ja maanpinnalla tapahtuvat ratkaisut ovat ensisijaisia.

Esimerkkinä Tuusulan Vanutehtaan asemakaava-alueella hulevesisuunnittelu huomioi herkkien vesistöjen suojelun, olemassa olevan kasvillisuuden säilyttämisen, eroosioriskin hallinnan sekä huleveden laadun parantamisen. Ratkaisuihin sisältyi muun muassa biosuodatusrakenteita, kasvipeitteisiä painanteita ja kosteikkoaluevaraus.

Valuma-aluelähtöinen lähestymistapa auttaa siirtymään yksittäisten kohteiden "postimerkkisuunnittelusta" kohti kokonaisvaltaista ja vaikuttavaa hulevesien hallintaa, joka tukee myös luonnon monimuotoisuutta ja ilmastonmuutokseen sopeutumista.

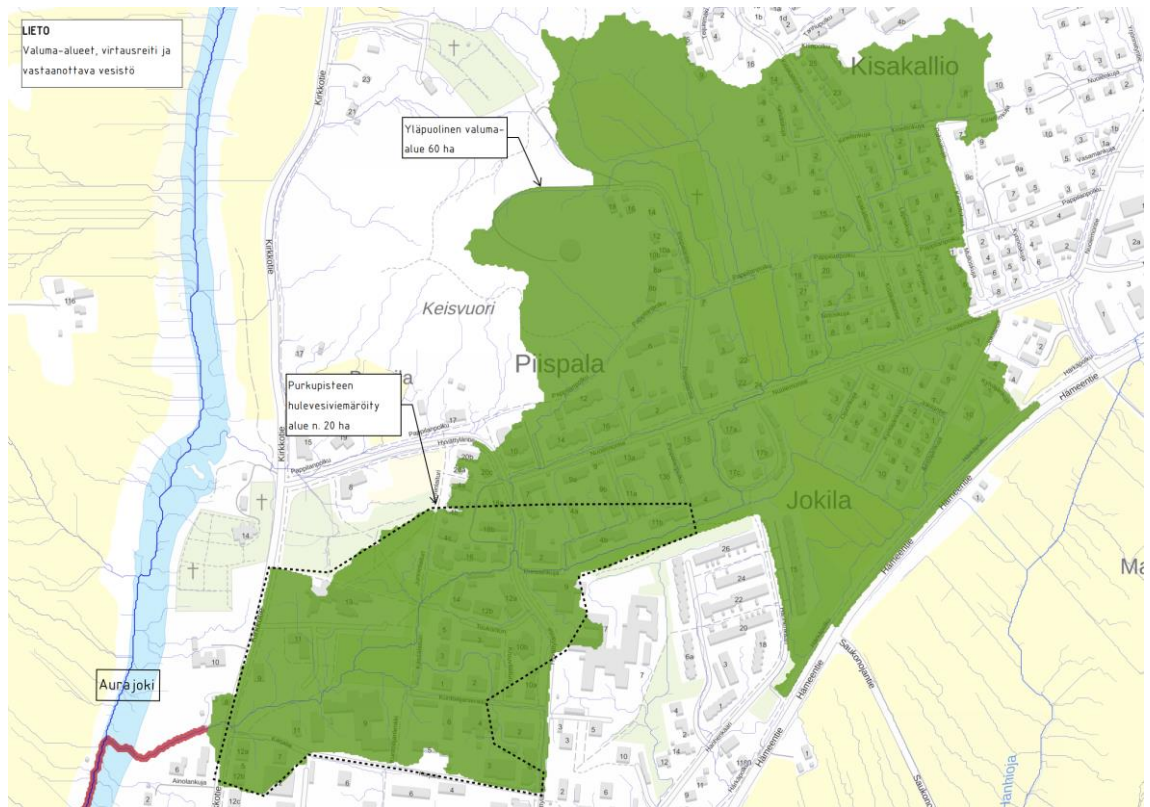
4.3 Esimerkkikohteet

Lieto

Liedon esimerkkikohde sijaitsee Liedon keskusta-alueen länsipuolella. Tarkasteltavan valuma-alueen hulevesiviemäroity alue kattaa noin 20 hehtaaria. Lisäksi alueeseen kytkeytyy noin 40 hehtaarin yläpuolinen valuma-alue, jolta hulevesiä ohjautuu purkupisteelle pintavaluntana rankkasadetilanteissa (Kuva 2). Alue on suurelta osin asemakaavoitettua rakennettua aluetta. Valuma-alueen vedet ohjautuvat Aurajokeen, jossa on tunnistettu monia luontoarvoja ja suojeltavia lajeja kuten taimen ja vuollejokisimpukka.



26.6.2025



Kuva 2. Liedon esimerkkikohteen valuma-alueet, virtausreitit ja vastaanottava vesistö (Scalco Live 2025).

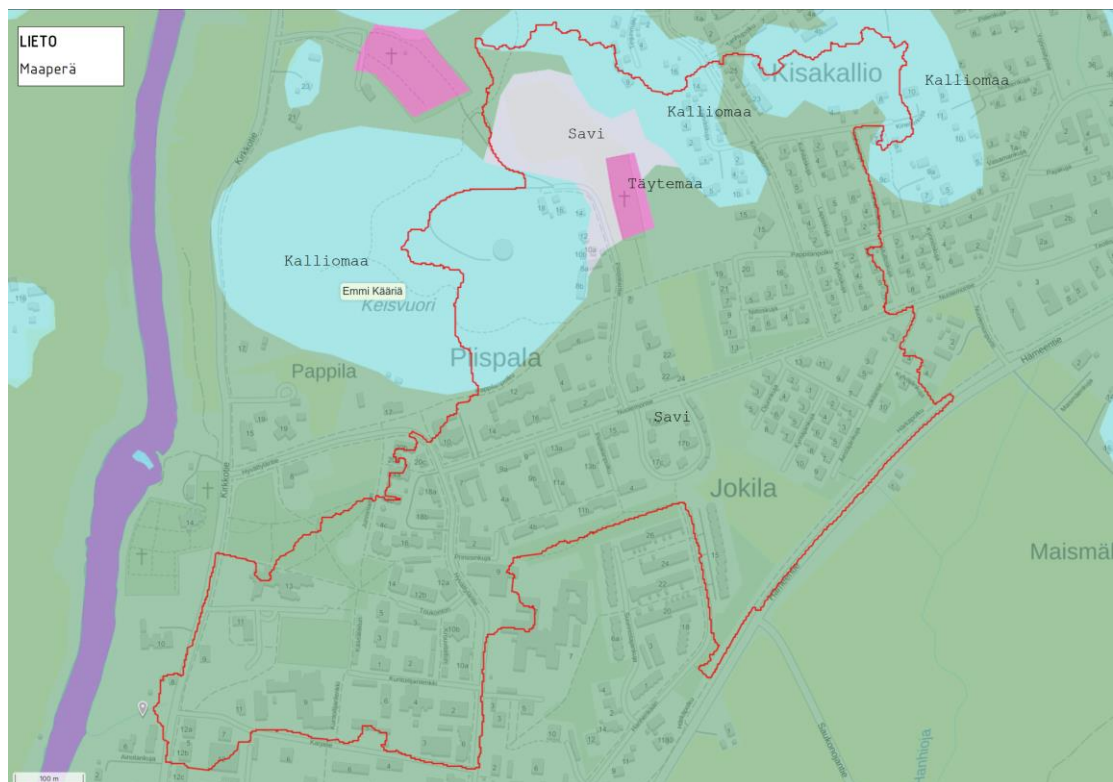
Liedon valuma-alue on topografialtaan pääosin tasaista (Kuva 3). Alueen maaperä on suurelta osin savea (Kuva 4). Aivan valuma-alueen pohjoisosia reunustaa kallioalueet Keisvuori ja Kisakallio, jotka tarkasteltavan alueen sisällä kohoavat parhaimmillaan yli 30 metriä muuta aluetta korkeammalle.



26.6.2025



Kuva 3. Liedon esimerkkikohteen topografia (Scalgo Live 2025).



Kuva 4. Liedon esimerkkikohteen maaperä. (Scalgo Live 2025).



26.6.2025

Maankäytöltään alue on pääosin kerros- ja rivitalopainotteista asuinalueita sekä erityyppisten palvelutoimintojen aluetta. Valuma-alueen pohjoisosiin sijoittuu metsä- ja maatalousalueita. (Kuva 5)



Kuva 5. Liedon esimerkkikohteen maankäyttö (Scalgo Live 2025).

Tarkasteltavan alueen tulvariskien arvioinnissa hyödynnettiin Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2024 julkaisemaa Yleispiireistä hulevesitulvakarttaa. Aineiston perusteella tarkastelualueella sijaitsee useita mahdollisia tulvaherkkiä kohteita (Kuva 6).

26.6.2025



Kuva 6. Liedon esimerkkikohteen yleispiirteinen hulevesitulvariskikartta (Syke 2024).

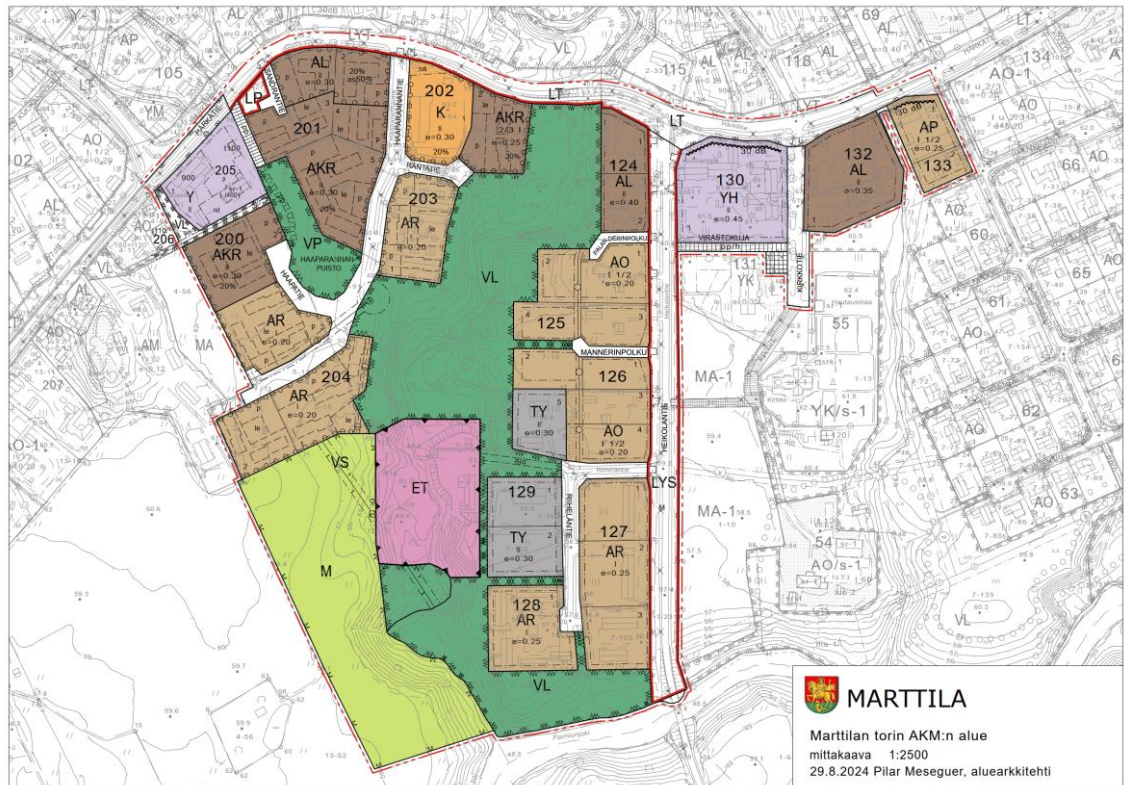
Marttila

Marttilan esimerkkialueena toimi Marttilan torin asemakaavamuutosalue (Kuva 7). Tarkastelualue sijoittuu Marttilan keskustaan ja kaavan tavoitteena on muodostaa kuntaan viihtyisä ja houkutteleva torialue, jossa halutaan tavata, yrittää ja tehdä töitä ja joka on tilamuodostukseltaan ja mittakaavaltaan inhimillinen ympäristö. Samalla tutkitaan muuta päivitystarvetta lähialueella kevyen liikenteen reittien ja viheralueiden jatkuvuuden huomioimiseksi.¹ Alue on nykyisellään osittain rakennettua.

¹ Marttilan kunta, 31.5.2024. Keskusta-alueen asemakaavan muutos, Marttilan tori. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma.



26.6.2025

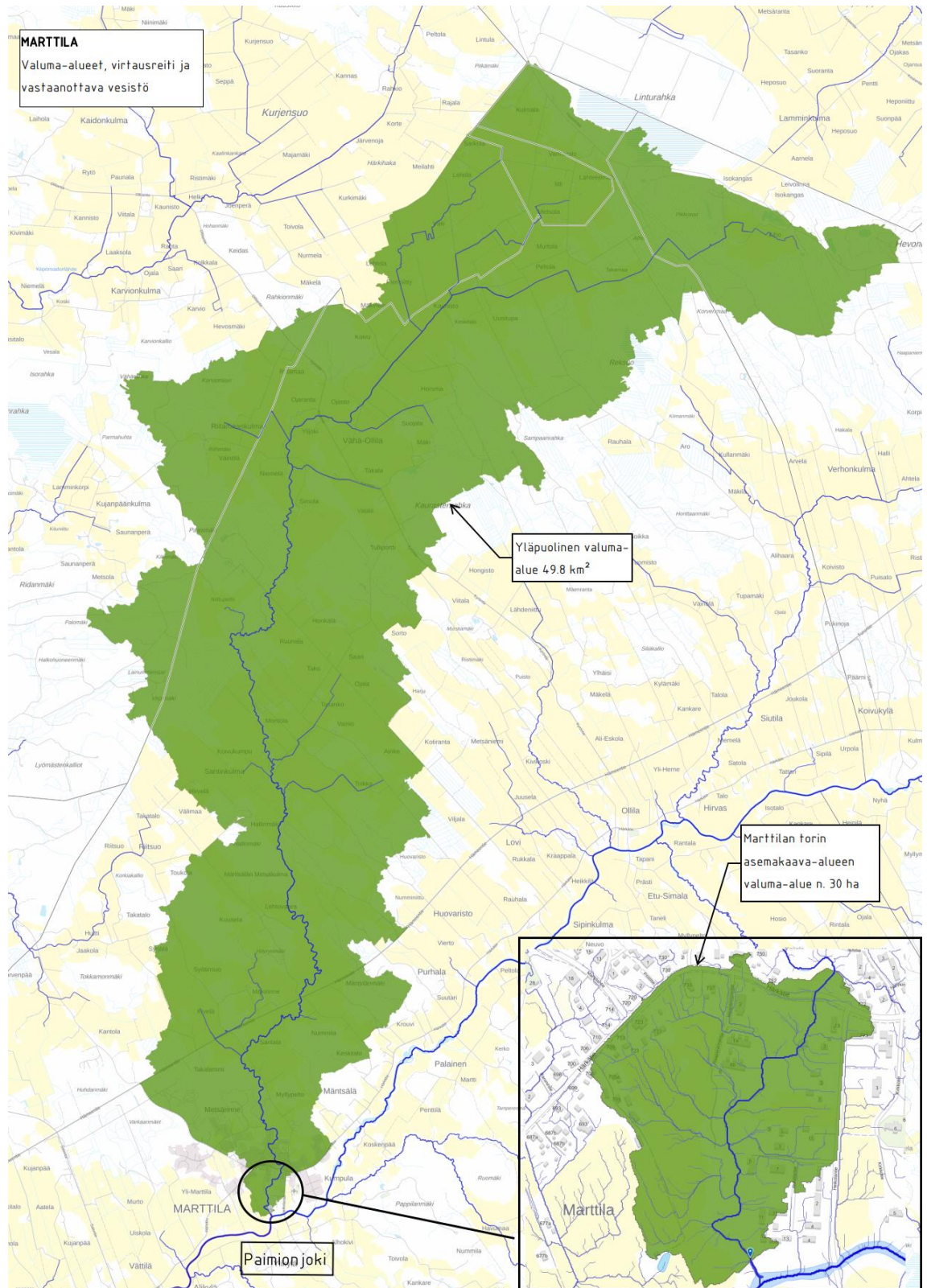


Kuva 7. Marttilan esimerkkikohteen tarkastelualue (Marttilan kunta, 2024).

Marttilan tarkastelualueen yläpuolinen valuma-alue kattaa noin 50 km² (Kuva 8). Asemakaavamuutosalueen sisäinen valuma-alue on noin 30 ha kokoinen. Vedet laskevat alueelta Ihmisenojan kautta Paimionjokeen. Ihmistenojassa sekä Paimionjoessa on tunnistettu merkittäviä luontoarvoja. Alueella on toteutettu koskikunnostuksia, joiden tavoitteena on ollut palauttaa koskialueet lähemmäs luonnontilaa ja parantaa kalaston sekä muun vesieliöstön elinympäristöjä.



26.6.2025

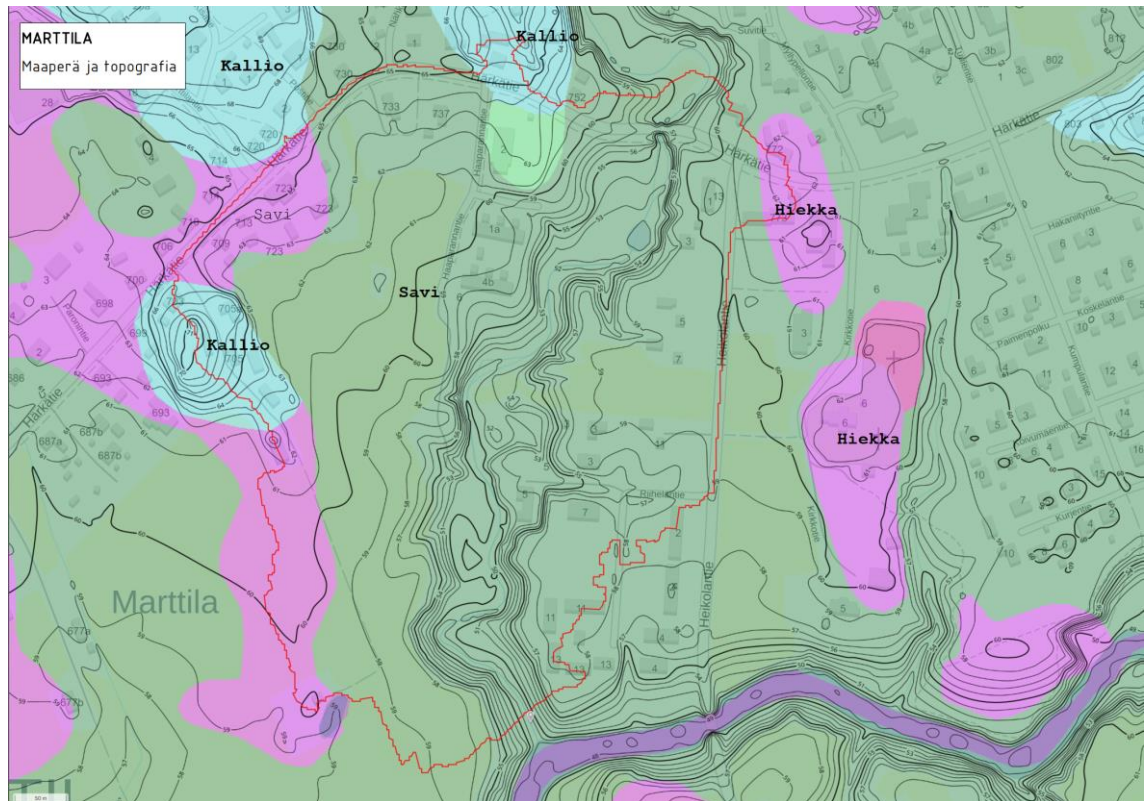


Kuva 8. Marttilan esimerkkikohteen valuma-alueet, virtausreitit ja vastaanottava vesistö (Scalgo Live 2025).



26.6.2025

Marttilan valuma-alueen topografiassa erottuu alueen keskellä kulkevan Ihmistenojan muodostama laakso, jonka reunoilta maaperä kohoaa tarkastelualueen laidoille. Alueen maaperä on pääosin savea. Valuma-alueen länsiosissa sijaitsee kallio- ja hiekka-alueet. (Kuva 9)



Kuva 9. Marttilan esimerkkikohteen topografia ja maaperä. (Scalgo Live, 2025)

Maankäytöltään alue on erityyppisten palvelutoimintojen aluetta, maatalousaluetta ja metsää. Valuma-alueelle sijoittuu lisäksi hajanaisesti asutusta. (Kuva 10)



26.6.2025



Kuva 10. Marttilan esimerkkikohteen maankäyttö (Scalgo Live 2025).

Tarkasteltavan alueen tulvariskien arvioinnissa hyödynnettiin Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2024 julkaisemaa Yleispiireistä hulevesitulvakarttaa. Aineiston perusteella tarkastelualueella on tunnistettu mahdollisia tulvaherkkiä kohteita olemassa olevien virtausreittien läheisyydessä (Kuva 11).



26.6.2025



Kuva 11. Marttilan esimerkkikohteen yleispiirteinen hulevesitulvariskikartta (Syke 2024).

4.4 Työskentely ja tulokset

Pienryhmätyöskentely oli jaettu kolmeen eri vaiheeseen: nykytilanne, tavoitteiden asettaminen ja hallintaratkaisujen pohtiminen. Valuma-aluelähtöisen hulevesisuunnitelman laadinnassa kolme ryhmää tarkasteli Marttilan esimerkkikohdetta ja yksi ryhmä Liedon kohdetta. Työskentelyn tulokset on kuvattu vaiheittain.

1. Nykytilanne

Nykytilanneanalyysin tavoitteena oli tarkastella suunnittelualueen nykytilannetta ja ominaisuuksia annettujen lähtöaineistojen pohjalta. Osallistujien tavoitteena oli selvittää:

- Miten vedet alueella liikkuvat, kuinka suurista vesimääristä on kyse?
- Minkälainen on valuma-alueen maaperä ja maankäyttö, minkälaisia vaikutuksia näillä on vesienhallintaan?



26.6.2025

- Minkälaisia luontoarvoja valuma-alueelle sijoittuu?
- Mitkä muut valuma-alueen tekijät tulisi huomioida suunnittelussa?

Marttilan esimerkkikohteen osalta nykytilanneanalyysissä huomioitaviksi asioiksi tunnistettiin:

- Suuri yläpuolinen valuma-alue, jonka vedet kulkevat tarkastelualueen läpi. Muodostuu tulvariski tarkastelualueelle.
- Tarkastelualueen läpi kulkeva Ihmisenoja on vesilain mukainen puro.
- Valuma-alueelle suunnitteilla aurinkovoima-alueita.
- Valuma-alueelta muodostuvasta hajakuormituksesta valtaosa maa- ja metsätalousalueilta.
- Savinen maaperä, joka tulee huomioida eroosioriskin osalta. Lisäksi jyrkät uoman penkat.
- Ennen valuma-aluetta olevan tien alituskohta tulvariskikartan perusteella muodostaa sumpukohdan.
- Kaavoitetun kerrostalon tontti on riskialttiissa paikassa.
- Paimionjoessa useita luontoarvoja.
- Alueen kasvillisuutta tulisi pyrkiä säästämään mahdollisimman paljon.
- Tarkastelualueella vanha jätevedenpuhdistamo, josta voi aiheutua tulvariskejä sekä hulevesien laaturiskejä.

Liedon esimerkkikohteen osalta nykytilanneanalyysissä huomioitaviksi asioiksi tunnistettiin:

- Valuma-alueen latvoilta vedet tulevat korkealta kalliolta. Rankkasateella tästä voi muodostua riski alapuolisille alueille.
- Tulvariskikartan mukaan 10-tie estää alavan Jokilan alueen topografiaan perustuvan virtausreitit, aiheuttaen tulvariskejä.
- Valuma-alueen purkupiste on Aurajoen suulla, onko hulevesiverkoston kapasiteetti riittävä koko valuma-alueelle.
- Tarkastelualueen maaperä on pääosin savea.



26.6.2025

- Alue hyvin laajalti päällystettyä tai jo rakentunutta, hulevesien hallinnan toteutukseen rajalliset tilat.

2. Tavoitteiden asettaminen

Nykytilanneanalyysin pohjalta tarkastelualueille muodostettiin hulevesien hallintaa ohjaavat tavoitteet. Tavoitteiden määrittämisessä huomioitiin mahdolliset kunnan- ja kaupungin hulevesiin liittyvissä ohjeissa esitetyt tavoitteet sekä esimerkkialueita koskevat asemakaavamääräykset.

Marttilan esimerkkikohteelle esitetyt hulevesien hallinnan tavoitteet:

- Vältetään ravinne, kiintoaine- ja haitta-aineiden kuormitusta puroon ja Paimionjokeen
- Viivytetään vedet ennen saapumista tarkastelualueelle (uudet aurinkovoima-alueet muodostavat riskin)
- Tulva- ja eroosioriskien hallinta
- Hulevedet käsitellään luonnonmukaisilla hulevesien hallinnan menetelmillä, ei johdeta suoraan vesistöön
- Muodostetaan istutettu suojavyöhyke Ihmistenojalle
- Vesiä viivytetään tonteilla
- Luontoarvojen lisääminen
- Ulkoilu ja virkistysmahdollisuudet
- Vanhan jätevedenpuhdistamon hulevesien hallinnan menetelmän suunnittelu vedenlaadun suojelemiseksi

Liedon esimerkkikohteelle esitetyt hulevesien hallinnan tavoitteet:

- Kosteikkoalue Jokilan kohdalle laadun ja määrän hallintaan
- Ei putkiteta nykyisiä avouomia
- Hyödynnetään viheralueet viivytykseen uomaverkostossa
- Uusiin kaavamääräyksiin kiinteistökohtaiset määräykset. Hyödynnetään vähintään hule100 -määräystä.
- Siniviherkerroin tulisi ottaa käyttöön.

3. Hallintaratkaisujen pohtiminen



26.6.2025

Työskentelyn viimeisessä vaiheessa esimerkkialueille suunniteltiin tavoitteita vastaavia hulevesien hallintaratkaisuja. Osallistujat merkitsivät kartalle hulevesien hallinnan kehityskohteet sekä hallintakeinot, joita kohteissa tulisi hyödyntää. Lisäksi tavoitteena oli esittää mahdollisia jatkoselvitystarpeita ja tarkennusta vaativia seikkoja.

Marttilan esimerkkikohteen hulevesien hallintaratkaisut:

- VL-alueelle Ihmistenojan varrelle tulisi suunnitella iso viivytysalue, jolla voitaisiin hallita laajalta yläpuoliselta valuma-alueelta tulevia vesiä.
- Suunnitellaan Haaparannanpuistoon kosteikko tai hulevesien viivytysallas.
- Toteutetaan esimerkkialueen kohdalle Ihmistenojaan kaksitasouoma.
- Suositetaan alueella läpäiseviä pintoja ja päällysteitä.
- Suositellaan tonttikohtaisia imeytysrakenteita.
- Huolehditaan eroosiosuojauksista kaikissa hulevesien hallintaan toteutettavissa rakenteissa.
- Säästetään ja lisätään alueen kasvillisuutta.

Lisäselvitystarpeiksi ja huomioitaviksi asioiksi esitettiin:

- Ihmistenoja ja sen suojavyöhyke tulisi huomioida kaavassa omalla merkinnällään.
- Esitetään tonteille hulevesien viivytysvaatimus kaavamääräyksissä.
- Tarkistetaan Härkätien alittavan rummun mitoitus.
- Laaditaan työmaavesisuunnitelma rakentamisen aikaisten vedenlaatuhaittojen hallitsemiseksi.
- Mitoitetaan vesien johtamisreitit kerran 10 vuodessa toistuvalla rankkasateelle.
- Huomioidaan tulvakartalla osoitetut Ihmistenojan tulvimiselle herkäät alueet puistoalueessa.
- Ei sijoiteta avo-ojia tonttien läpi.



26.6.2025

- Selvitetään, voisiko vanhan puhdistamon aluetta hyödyntää hulevesien viivytyksessä.
- Selvitetään mahdollisia vesienhallinnan mahdollisuuksia tarkastelualueen yläpuolisella valuma-alueella.
- Selvitetään yläpuolisella valuma-alueella suunnitteilla olevien hankkeiden vaikutukset valumavesien muodostumiseen.

Liedon esimerkkikohteen hulevesien hallintaratkaisut:

- Suunnitellaan Jokilan alueen pellolle hulevesien viivytysrakenne.
- Suunnitellaan kaupungintalon puistoon hulevesien viivytysrakenne.
- Hyödynnetään Prinssinkujan päästä alkava viheralue hulevesien hallintaan.
- Suunnitellaan Nuolemontien ja Nuolemonportin risteyksen läheisyyteen jäävät viheralueet hulevesien hallinnan kohteiksi.

Lisäselvitystarpeiksi ja huomioitaviksi asioiksi esitettiin:

- Hyödynnetään uusissa kaavakohteissa vähintään hule100 määräystä. Hulevesien hallinnan tarpeet tarkennetaan aluekohtaisesti.
- Suunnitellaan uudet alueet niin, että viheralueet toimivat myös osana hulevesiverkostoa.
- Tarkastellaan mahdollisuuksia viherkertoimen käyttöönotosta.

5 Kuntien hulevesityön organisoituminen

5.1 Tehtävä

Pienryhmätyöskentelyn tavoitteena oli tutustuttaa osallistujat hulevesiohjelman laatimiseen ja sen sisältöihin. Tehtävä muodostui kolmesta osakokonaisuudesta: hulevesien hallinnan tehtävät ja prosessit, hulevesien hallinnan vastuunjako ja roolit sekä hulevesiohjelman tavoitteet ja toimenpiteet. Työskentelyosiot käynnistettiin alustuksilla, jonka jälkeen osallistujat syventyivät



26.6.2025

teemaan tehtävän kautta. Osallistujat jakautuivat työskentelyä varten kahteen pienryhmään.

5.2 Alustukset

Työskentelyosion alussa Tiina Okkonen esitteli hulevesiohjelmien kehityskaarta aina ongelmälähtöisestä lähestymistavasta kohti valuma-aluelähtöisyyttä ja hyötyjen maksimointia. Hulevesiohjelmat mahdollistavat mm. hulevesien kokonaisvaltaisemman huomioimisen eri suunnitteluvaiheissa, hulevesiin liittyvien ohjeistusten ja prosessien parantamisen sekä paremman varautumisen ja resursoinnin hulevesien hallinnan tarpeiden mukaisesti.

Hulevesiohjelman tavoitteena on ottaa huomioon koko valuma-alueen mittakaavassa kunnan hulevesien hallinnan tarpeet ja tavoitteet. Ohjelmassa tulee huomioida paikalliset ominaispiirteet: kunnassa nykyiset ja tulevat hulevesien hallintaan vaikuttavat asiat tulisi tunnistaa ja varautua näiden edellyttämiin tarpeisiin.

Jotta hulevesiohjelmaa toteutetaan käytännön työssä, tulee se jalkauttaa laajasti organisaation kaikille hulevesien parissa jollakin tavalla työskenteleville ja tämä tapahtuu hulevesityöryhmän kautta.

Hulevesiohjelma muodostetaan tyypillisesti seuraavista sisällöistä:

- Kunnan ominaispiirteet, nykytila ja tarpeet toiminnan kehittämiseen
- Hulevesiohjelman tavoitteet
- Hulevesien hallinnan prioriteettijärjestys
- Hulevesien hallinnan prosessikaavio
- Hulevesien hallinnan vastuunjako ja yhteistyö eri tahojen kesken
- Toimenpideohjelma hulevesiohjelman toteuttamiseksi

Toisessa alustuksessa Tiina Okkonen kävi läpi hulevesiohjelman prioriteettijärjestystä, tavoitteita sekä hulevesiohjelmaesimerkkejä. Hulevesiohjelman prioriteettijärjestys määrittelee, miten kyseisessä kunnassa pyritään ensisijaisesti järjestämään hulevesien hallinta. Sisällöt noudattelevat useassa kunnassa samaa kaavaa, mutta sisällöt



26.6.2025

tulee sovittaa jokaisen kunnan tarpeisiin. On myös hyvä tunnistaa ja kirjata, mitkä tekijät ovat poikkeuksia, jolloin prioriteettijärjestystä ei sovelleta.

Hulevesiohjelman tavoitteet:

- osoittavat kunnan tahtotilan rakennetun ympäristön laadulle
- antavat selkänöjan kunnan alueella tapahtuvalle kaavoitukselle ja hulevesisuunnittelulle
- luovat raamit sujuvalle hallinnolle ja prosesseille.

Tavoitteet tulee laatia niin, että ne ovat linjassa kunnan muiden strategisien dokumenttien kanssa. Hulevesiohjelman tavoitteet voidaan jakaa päätavoitteisiin ja osatavoitteisiin, joista päätavoitteet toimivat "sateenvarjona" pienemmille osatavoitteille. Tavoitteiden saavuttamiseksi määritetään toimenpideohjelma. Toimenpiteille voidaan määrittää myös vastuutaho, toteutusaika ja tavoite, jota toimenpide toteuttaa.

Hulevesiohjelman osana voidaan lisäksi laatia aineistoa, joka tukee kunnan hulevesien hallinnan suunnittelua, esimerkiksi:

- kunnan valuma-alue selvitys, jossa voidaan esittää valuma-aluekohtaisia tavoitteita hulevesien hallintaan ja niiden priorisointi
- kunnan hulevesisuunnitelma
- asukaskysely asukkaiden havaintojen ja toiveiden huomioimiseksi
- suunnitteluohjeet, tyyppipiirustukset

5.3 Työskentely ja tulokset

Ensimmäisenä tehtävänä osallistujat määrittivät hulevesien hallinnan tehtäviä ja prosesseja kunnassa. Osallistujat täydensivät hulevesien hallinnan prosessikaavioon, miten hulevedet tulisi huomioida kunnan hulevesisuunnittelun eri vaiheissa. Keskustelussa korostui, että hyvän hulevesien hallinnan edellytyksenä on hallinnan lähtökohtien ja tavoitteiden määrittäminen jo kaavoituksen alkuvaiheissa. Näin varmistetaan, että myöhemmissä suunnitteluvaiheissa hallintarakenteille on riittävästi tilaa ja niiden toteutukseen varataan tarvittavat resurssit. Lisäksi todettiin, että ylemmillä kaavatasoilla on



26.6.2025

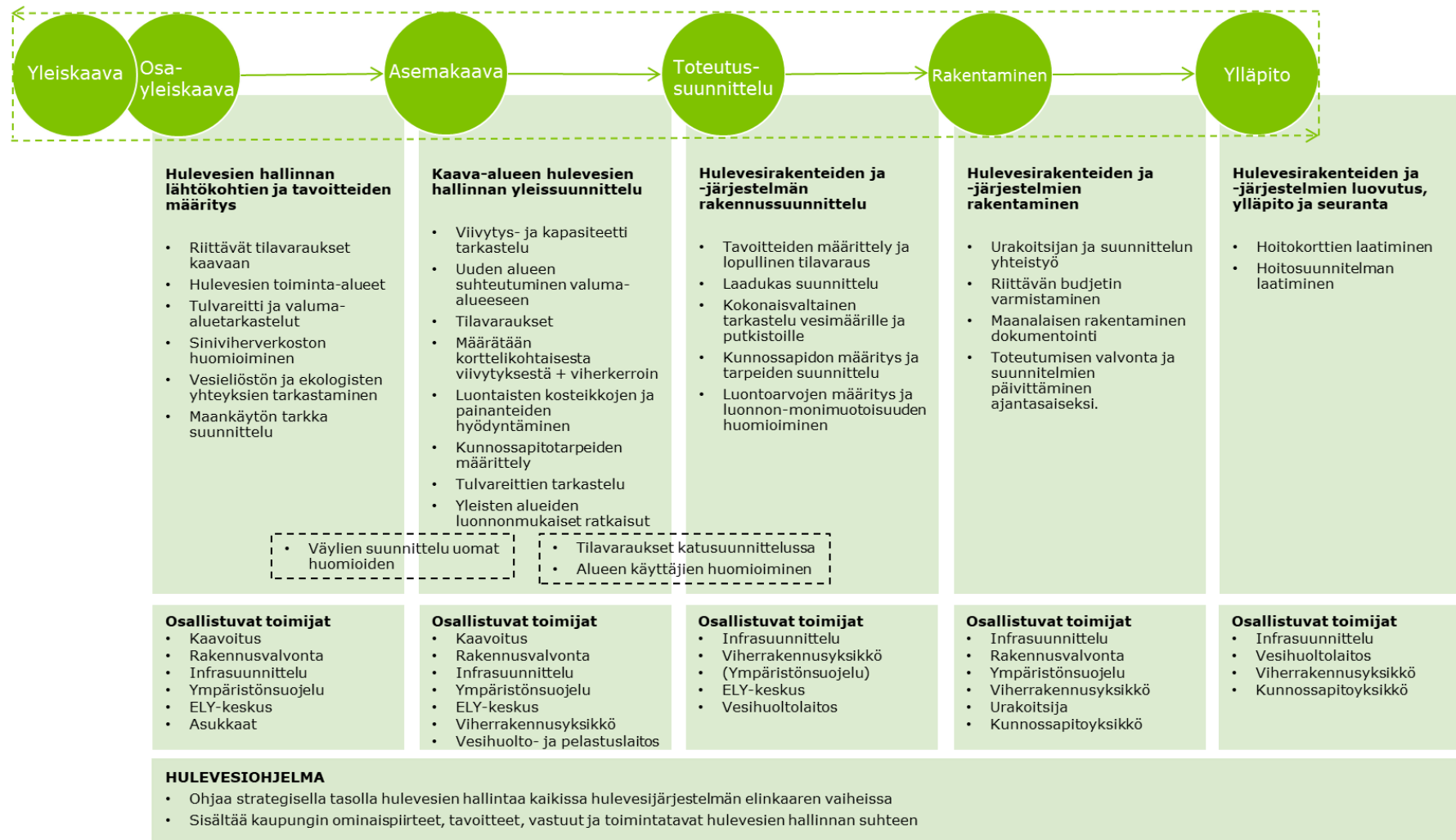
huomioitava luontoarvot ja tulvareitit sekä näiden edellyttämät toimenpiteet.

Ensimmäisen tehtävän toisessa osassa osallistujat määrittivät hulevesien hallintaan osallistuvat toimijat, jotka sijoitettiin täydennettyyn prosessikaavioon. Hulevesien hallinta koskettaa tyypillisesti laajasti kunnan eri hallintokuntien henkilöstöä. Eri vaiheisiin osallistuvien toimijoiden nimeäminen helpottaa vastuunjakoja ja hulevesien hallinnan prosessin kokonaisuuden hahmottamista.

Työskentelyn lopputuloksena muodostettu hulevesien hallinnan prosessikuvaus sisältää suunnittelutehtävät ja osallistuvat toimijat yleiskaavoituksesta aina hulevesirakenteiden ylläpitoon saakka. (Kuva 12)



26.6.2025



Kuva 12. Tehtävän 1 lopputuloksena muodostettu kunnan hulevesien hallinnan prosessikaavio. Kuvassa 12 esitetty prosessikaavio on luettavissa saavutettavassa muodossa liitteessä 1.



26.6.2025

Toisessa tehtävässä osallistujat määrittivät tavoitteet, joita omassa kunnassa tarvitaan hulevesien hallinnan kehittämiseksi. Lisäksi listattiin toimenpiteitä, jotka tukevat tavoitteiden saavuttamista. Työskentelyn apuna hyödynnettiin ensimmäisessä työpajassa tunnistettuja kuntien hulevesien hallinnan haasteita sekä esimerkkikaupunkien hulevesiohjelmissa esitettyjä toimenpideohjelmia.

Tehtävässä laadittiin hulevesiohjelman päätavoitteet ja toimenpiteet taulukko (Kuva 13). Keskustelussa hulevesityön tarkempi organisoiminen nousi tärkeimmäksi lähtökohdaksi. Vastuiden määrittäminen ja eri toimijoiden välinen yhteistyö tukee osaltaan myös muiden tavoitteiden saavuttamisessa.

Osallistujat kokivat lisäksi, että päättäjillä ei aina ole parasta tietoa hulevesien aiheuttamista haasteista ja työhön tarvittavista resursseista. Erityisesti valtuutetuille suunnatun koulutuksen tai tiedotustilaisuuden järjestäminen todettiin tarpeelliseksi tilanteen edistämiseksi. Hulevesimaksun käyttöön otosta oli tiedossa monenlaisia kokemuksia, mutta myös saadut hyödyt hulevesien hallinnan rahoituksen lisäämiseksi koettiin merkittäviksi.

Hulevesiosaamisen, -tietoisuuden ja -yhteistyön lisäämisen tavoite sisältää koulutustarpeiden ja suunnitteluohjeiden selvittämisen sekä tarvittavien sisältöjen tuottamisen. Hulevesien hallintaa edistää se, että kunnassa tunnetaan alueen vesistöjen valuma-alueet ja niiden ominaispiirteet. Valuma-alue selvitykset toimivat perustana vedenlaadun tavoitteiden määrittelylle. Lisäksi hulevesiin liittyvien haasteiden kartoittaminen luo pohjan toimenpidesuunnitelmalle, jonka avulla hallinnan toimenpiteet voidaan asettaa tärkeysjärjestykseen.



26.6.2025

Päätavoite	Toimenpide
Kokonaisvastuun ja -näkemyksen muodostaminen	Kuntaan nimetään hulevesistä vastaava henkilö
	Hulevesityöryhmän toiminta vakiinnutetaan
	Määritetään tarkemmat vastuut ja niiden jakaminen osastojen välillä sekä lausuntokäytännöt
	Paikkatietoaineistojen kehittäminen
Riittävät resurssit ja kustannusten kattaminen	Tiedotus/koulutus valtuutetuille
	Hulevesimäärärahat tarkastellaan omana talousarviokohteena. Investointien ja ylläpidon resurssit varmistetaan.
	Hulevesimaksun käyttöönoton selvittäminen
Hulevesiosaamisen, -tietoisuuden ja -yhteistyön lisääminen	Koulutustarpeiden selvitys ja koulutukset tarvittaviin teemoihin
	Selvitetään olemassa olevat ohjeistukset ja niiden hyödyntäminen
	Valuma-alue selvitykset
	Yksityistonttien vaatimusten määrittäminen
Vedenlaadun turvaaminen	Laaturiskien kartoitus ja toimenpidesuunnitelman laatiminen
	Työmaavesiohjeistuksen laatiminen ja käyttöönotto

Kuva 13. Tehtävän kaksi lopputuloksena muodostetut hulevesiohjelman tavoitteet ja toimenpiteet.



26.6.2025

6 Palautteet

Osallistujilta kerättiin palautetta jokaisen työpajan jälkeen. Palautekysely sisälsi seuraavat kysymykset:

1. Vastasiko työpaja odotuksiasi? (Monivalintakysymys)
 - a. Täysin. Sisältö oli erittäin hyödyllistä ja vastasi tarpeitani. Sain kaiken tarvittavan irti ja enemmänkin.
 - b. Suurelta osin. Työpaja vastasi odotuksiani hyvin. Sisältö oli hyödyllistä ja vastasi tarpeitani, ja sain siitä konkreettista hyötyä.
 - c. Kohtalaisesti. Työpaja vastasi odotuksiani osittain ja sisältö oli pääosin hyödyllistä.
 - d. Vain osittain. Työpajassa oli joitakin hyödyllisiä asioita, mutta kokonaisuus ei ollut relevantti minulle.
 - e. Ei lainkaan. Sisältö ei ollut relevanttia tai hyödyllistä.
2. Mitkä asiat jäivät erityisesti mieleen? (Avoin kenttä)
3. Miten aiot hyödyntää työpajan oppeja omassa työssäsi? (Avoin kenttä)
4. Jäikö jokin mietityttämään? Jätä terveisiä tai palautetta järjestäjille. (Avoin kenttä)

Palautekyselyyn saatiin vastauksia ensimmäisen työpajan jälkeen 4 kpl, toisen työpajan jälkeen 5 kpl ja kolmannen työpajan jälkeen 2 kpl.

Kaikista työpajoista saadun palautteen mukaan työpajojen sisällöt vastasivat täysin tai suurelta osin osallistujien odotuksia (81 % vastauksista). Työpajan kaksi osalta yksi vastaajista koki sisältöjen vastaavan odotuksia kohtalaisesti.

Osallistujien mieleen erityisesti jääneet asiat kaikkien työpajojen osalta on esitetty kootusti kuvassa 14.



26.6.2025

Suodatuspato

Kokonaisuus
Työpajatyöskentely
Miljöö
Valuma-alueen laajuus
Hyvät luennot
Luonnonmukaiset ratkaisut
Hulevesien ongelmat rakennetuilla alueilla
Alustukset Toiset osallistujat
Hulevesistä vastaava henkilö
Hyvä henki ja tarjoilut
Yhteistyö Karttatyöskentely
Hulevesiohjelma PFAS
Hyvät alustukset

Kuva 14. Osallistujien mainitsemat erityisesti mieleen jääneet asiat kaikkien työpajojen osalta.

Vastaajien mukaan työpajoista saatuja tietoja voidaan hyödyntää asemakaavojen laadinnassa, sopivien hulevesiratkaisujen valinnassa sekä PFAS-yhdisteiden paremmassa huomioimisessa. Lisäksi osallistujat suunnittelivat jakavansa tietoa omassa kuntaorganisaatiossa.

7 Yhteenveto

Työn tavoitteena oli vähentää hulevesien aiheuttamia haittoja parantamalla kuntien valmiuksia tunnistaa omat vaikutusmahdollisuutensa hulevesistä aiheutuvien haittojen ehkäisemisessä sekä edistää hulevesien huomioimista laaja-alaisesti kunnan eri toimialoilla. Lisäksi tavoitteena oli lisätä kuntien välistä yhteistyötä.



26.6.2025

Kevään 2025 aikana toteutettiin kolmen työpajan sarja, joissa käsiteltiin hulevesirakenteiden valintaa, valuma-aluelähtöistä hulevesisuunnittelua ja kuntien hulevesityön organisoitumista. Työpajoissa osallistujille jaettiin tietoa aihepiiriin liittyen tietoiskujen muodosta, jonka jälkeen osallistujat pääsivät hyödyntämään opittua tietoa käytännön tehtävien parissa.

Erityisesti alustukset, osallistujien välinen yhteistyö ja tilaisuuksien hyvä henki sai kiitosta osallistujilta. Hulevesiala kehittyy jatkuvasti ja työpajojen toteutuksen malli on toimiva tapa uuden omaksuttavan tiedon jakamiseen. Lisäksi työpajojen avulla voidaan edistää osallistujien välistä yhteistyötä ja vuoropuhelua.



26.6.2025

Liite 1. Kunnan hulevesien hallinnan prosessikaavio

YLEISKAAVA JA OSAYLEISKAAVA VAIHEET
Hulevesien hallinnan lähtökohtien ja tavoitteiden määrittäminen

- Riittävät tilavaraukset kaavaan
- Hulevesien toiminta-alueet
- Tulvareitti ja valuma-alueet
- Sinivihervetkoston huomioiminen
- Vesieliöstön ja ekologien yhteyksien tarkastaminen
- Maankäytön tarkka suunnittelu
- Väylien suunnittelu uomat huomioiden

Osallistuvat toimijat

- Kaavoitus
- Rakennusvalvonta
- Infrasuunnittelu
- Ympäristönsuojelu
- ELY-keskus
- Asukkaat

ASEMAKAAVOITUS
Kaava-alueen hulevesien hallinnan yleissuunnittelu

- Viivytys- ja kapasiteetti tarkastelu
- Uuden alueen suhteutuminen valuma-alueeseen
- Tilavaraukset
- Määrätään korttelikohtaisesta viivytuksesta + viherkerroin
- Luontaisten kosteikkojen ja painanteiden hyödyntäminen
- Kunnossapitotarpeiden määrittely
- Tulvareittien tarkastelu
- Yleisten alueiden luonnonmukaiset ratkaisut
- Väylien suunnittelu uomat huomioiden
- Tilavaraukset katusuunnittelussa
- Alueen käyttäjien huomioiminen

Osallistuvat toimijat

- Kaavoitus
- Rakennusvalvonta
- Infrasuunnittelu
- Ympäristönsuojelu
- ELY-keskus
- Viherrakennusyksikkö
- Vesihuolto- ja pelastuslaitos

TOTEUTUSSUUNNITTELU
Hulevesirakenteiden ja -järjestelmien rakennussuunnittelu

- Tavoitteiden määrittely ja lopullinen tilavaraus
- Laadukas suunnittelu
- Kokonaisvaltainen tarkastelu vesimäärille ja putkistoille
- Kunnossapidon määrittely ja tarpeiden suunnittelu
- Luontoarvojen määrittely ja luonnonmonimuotoisuuden huomioiminen
- Tilavaraukset katusuunnittelussa
- Alueen käyttäjien huomioiminen

Osallistuvat toimijat

- Infrasuunnittelu
- Viherrakennusyksikkö
- (Ympäristönsuojelu)
- ELY-keskus
- Vesihuoltolaitos

RAKENTAMINEN
Hulevesirakenteiden ja -järjestelmien rakentaminen

- Urakoitsijan ja suunnittelun yhteistyö
- Riittävän budjetin varmistaminen
- Maanalaisen rakentamisen dokumentointi
- Toteutuksen valvonta ja suunnitelmien päivittäminen ajantasaiseksi.

Osallistuvat toimijat

- Infrasuunnittelu
- Rakennusvalvonta
- Ympäristönsuojelu
- Viherrakennusyksikkö
- Urakoitsija
- Kunnossapitoyksikkö

RAKENTEIDEN JA JÄRJESTELMIEN YLLÄPITO
Hulevesirakenteiden ja -järjestelmien luovutus, ylläpito ja seuranta

- Hoitokorttien laatiminen
- Hoitosuunnitelman laatiminen

Osallistuvat toimijat

- Infrasuunnittelu
- Vesihuoltolaitos
- Viherrakennusyksikkö
- Kunnossapitoyksikkö

