



# Orimattilan hulevesiohjelman tiivistelmä

Kansikuva: Orimattilan halki virtaava Palojoki (lähde: Orimattilan kaupunki)

## Määritelmät

Hulevesi	Rakennetuilla alueilla maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille muodostuva sade- ja sulamisvesi sekä perustusten kuivatusvesi
Hulevesien hallinta	Hulevesien muodostumiseen, johtamiseen ja käsittelyyn liittyvät toimenpiteet
Hulevesien johtaminen	Syntyneiden hulevesien siirtäminen paikasta toiseen painanteen, rakennetun ojan, kanavan, kourun tai putken avulla
Hulevesijärjestelmä	Hulevesien hallintaan tarkoitettujen rakenteiden kokonaisuus
Hulevesiohjelma	Sisältää kunnan päämäärät, keinot ja linjaukset hulevesien hallinnan järjestämiseksi mukaan lukien toimintaperiaatteet ja visiot sekä tarkemmin toimenpiteiden vastuut ja aikataulu
Hulevesitulva	Hulevesitulva syntyy, kun vettä kertyy kaduille ja pihoilta tai muille alueille, mistä se purkautuu hallitsemattomasti aiheuttaen mahdollisesti vahinkoja
Hulevesiverkosto	Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtamiseen tarkoitettu verkosto kaivoineen ja mahdollisine pumppaamoineen. Hulevesiverkosto voi koostua putkiviemäreistä ja mahdollisesti näihin välittömästi yhdistyvistä ojista ja painanteista
Huleveden käsittely	Esimerkiksi kiintoaineen sekä ympäristöä pilaavien aineiden kuten ravinteiden ja esimerkiksi katu- ja pysäköintialueilta kertyvien öljyjen poistaminen hulevesistä
Imeyttäminen	(Hule)veden tarkoituksellinen imeyttäminen maaperään
Läpäisemätön pinta	Tiivis pinta esim. asfaltti, joka estää huleveden imeytymisen maaperään ja lisää pintavaluntaa

Läpäisevä pinta	Rakentamaton tai rakennettu pinta, missä hulevesien imeytymistä maaperään tapahtuu
Perustusten kuivausvesi	Maanpinnalla perustusten viereisiin maakerrokseen imeytyvä sekä kapillaarisesti rakennuspohjaan ja perustuksiin nouseva vesi, joka johdetaan pois salaojien avulla.
Pidättäminen	Valuma-alueelta purkautuvan huleveden määrän vähentäminen ja varastointi imeyttämällä ja säännöstelytilavuutta kasvattamalla
Pienvesi	Vesistöä pienempi vesiesiintymä, jonka suojelemiselle voi olla vaatimuksia vesilaissa
Pintavalunta	Maan pinnalla valuva sadannan osa
Pintavesi	Pintavesiä ovat joet, purot, norot, ojat, meret, järvet ja lammet
Sadanta	Tietylle alueelle tietyssä ajassa sateena kertynyt vesi
Sadepuutarha	Kasvipeitteinen painanne, jonne hulevedet johdetaan, jolloin vesi pidättyy ja puhdistuu painanteessa, josta se suodattavan maakerroksen läpi imeytetään maaperään tai johdetaan hulevesijärjestelmään
Tulvareitti	Maanpinnalla oleva huleveden virtausreitti, johon hulevedet johdetaan hallitusti silloin, kun hulevesijärjestelmän kapasiteetti ylittyy.
Vastaanottava vesistö	Se vesistö, johon (hule)vedet johdetaan. Esimerkiksi joki tai järvi. Ks. määritelmä "vesistö".
Vesistö	Vesilain mukaisen määritelmän mukaan vesistönä pidetään järveä, lampea, jokea, puroa ja muuta luonnollista vesialuetta sekä tekojärveä, kanavaa ja muuta vastaavaa keinotekoisia vesialuetta. Vesistönä ei pidetä ojaa, noroa tai lähdeettä.

Viherkatto	Viherkatto on sellainen katto, jonka päällä on elävää kasvillisuutta, joka käyttää ja pidättää vettä maakerrokseen ja kasveille. Viherkatto edistää myös haihduntaa.
Viivyttäminen	Pintavalunnan jakaminen pitkälle ajanjaksolle. Viivytyksrakenteissa varastoidaan vettä niin, että alueelta lähtevät virtaamat hidastuvat ja virtaamahuiput pienenevät.

## 1 Hulevesistä yleisesti

### Mitä hulevesi on?

Hulevedet ovat maan pinnalta, rakennusten katoilta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettavaa sade- tai sulamisvettä. Myös perustusten kuivatusvedet luetaan hulevesiin. Hulevesiä muodostuu vain rakennetuilla alueilla. Rakentamattomilla alueilla, kuten metsissä, ei muodostu hulevettä, sillä näillä alueilla veden kiertokulku on luonnollista. Hulevedet ovat siis ihmistoiminnan aiheuttama ilmiö, joka johtuu kaupunkien tiivistymisestä, vettä läpäisemättömän pinnan (kuten asfaltti) määrän kasvamisesta, ja vastaavasti vettä läpäisevän kasvillisuuden määrän vähenemisestä.

### Ilmastonmuutoksen seuraukset hulevesille

Ilmastonmuutoksen myötä kesän rankkasateet tulevat voimistumaan ja yleistyään, mikä lisää tulvimisen riskiä taajamissa. Hulevesiä muodostuu entistä enemmän myös talviaikaan talvien lämpenemisen ja sateiden lisääntymisen vuoksi. Ilmastonmuutos aiheuttaa lisäksi kuivien jaksojen yleistymistä. Kaupungeissa on paljon vettä läpäisemätöntä pintaa (kuten kattoja ja asfalttia) ja kaupunkien hulevedet usein kerätään ja johdetaan viemäreitä pitkin vastaanottaviin vesistöihin. Tämä pahentaa kuivuuden seurauksia kaupungeissa.

### Miksi hulevesiä tulee hallita suunnitelmallisesti?

Maankäyttö- ja rakennuslaki (682/2014) edellyttää hulevesien suunnitelmallista hallintaa, joka käsittää määrällisen ja laadullisen hallinnan. Hulevesiä muodostuu ilmastonmuutoksen ja kaupunkien tiivistymisen vuoksi tulevaisuudessa entistä enemmän. Hulevesien hallinnan avulla vähennetään muodostuvan huleveden määrää, pienennetään hulevesien virtaamapiikkejä sekä hidastetaan huleveden virtaamista erilaisilla ratkaisuilla, kuten imeyttämällä ja viivyttämällä.

### Onko hulevesi puhdasta vai likaista?

Hulevesi on pääsääntöisesti puhdasta sadevettä, mutta se voi likaantua, jos siihen sekoittuu epäpuhtauksia. Asutuksesta, liikenteestä sekä teollisuustoiminnasta kulkeutuu ympäristöön erilaisia epäpuhtauksia, jotka ilman käsitteilyä huuhtoutuvat hulevesien mukana lopulta puroihin, jokiin, järviin ja mereen. Epäpuhtauksien lähteitä ovat muun muassa eläinten jätökset, ilman saasteet ja auton renkaiden kuluminen. Pohjavedeksi imeytyessään likaantuneet hulevedet heikentävät myös pohjaveden ja maaperän laatua. Tämän vuoksi likaantuneita hulevesiä tulisi puhdistaa ja likaiset hulevedet pitää erillään puhtaista hulevesistä.

## 1.1 Orimattilan hulevesiohjelma

Orimattilassa tunnistettiin tarve hulevesiohjelmalle. Hulevesiohjelma mahdollistaa hulevesien hallinnan toteuttamisen suunnitelmallisesti, pitkäjänteisesti ja kokonaisvaltaisesti. Hulevesiohjelmassa on määritetty, kuinka hulevesiä hallitaan Orimattilassa. Hulevesiohjelman avulla haluttiin myös selvittää hulevesiin liittyvää vastuunjakoa kaupunkiorganisaation sisällä, sekä kaupungin ja kiinteistönomistajien välillä. Hulevesiohjelma auttaa ottamaan hulevesien laatuvaatimukset ja riskienhallinnan paremmin huomioon, ja se auttaa myös suunnittelemaan hulevesien hallintaan tarvittavia varoja. Hulevesiohjelmassa laadittiin tavoitteet, joissa otettiin huomioon alueen ominaispiirteet, lain velvoitteet sekä hulevesien hallintaan linkittyvät teemat, kuten vesistöjen tila. Lisäksi kartoitettiin hulevesien hallintaan liittyviä tehtäviä ja niiden vastuita, sekä laadittiin toimenpideohjelma.

## 2 Hulevesiin liittyvä lainsäädäntö ja määräykset

### Lait, asetukset, ministeriöiden ohjeistukset

Keskeisiä hulevesiin liittyviä lakeja ovat maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL), vesilaki (VL), laki tulvariskien hallinnasta (TulvaL), ympäristönsuojelulaki (YSL) sekä laki vesienhoidon järjestämisestä (VHJL).

Hulevesien hallinnan kannalta keskeisin laki on maankäyttö- ja rakennuslaki, joka tähtää hulevesien järkevään kokonaishallintaan. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan vastuu hulevesien hallinnasta asemakaava-alueella on kunnalla. Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa hulevesiin liittyen on mainittu muun muassa tulvavaara-alueiden huomioiminen ja tulviin liittyvien riskien ehkäisy. Yleis- ja asemakaavoituksessa on varauduttava lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja taajamatulviin. Koska hulevedet voivat heikentää pintavesien tilaa, hulevesien hallinta liittyy myös vesipuidedirektiiviin ja sen veloitteeseen saavuttaa vesistöjen hyvä ekologinen tila vuoteen 2027 mennessä ja ylläpitää se. Suomessa vesipuidedirektiivin vaatimukset huomioidaan VHJL:ssä. Valtioneuvosto on hyväksynyt myös Orimattilan aluetta koskevan Kymijoen-Suomenlahden alueellisen vesienhoitosuunnitelman vuosille 2022–2027. Orimattilaa koskee lisäksi Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Lisäksi Orimattilan kaupungilla on myös omia määräyksiä ja sääntöjä, joilla on yhtymäkohtia hulevesiin. Näitä ovat Orimattilan kaupungin rakennusjärjestys sekä Orimattilan ympäristönsuojelumääräykset.

### Kunnan vastuut hulevesien hallinnassa

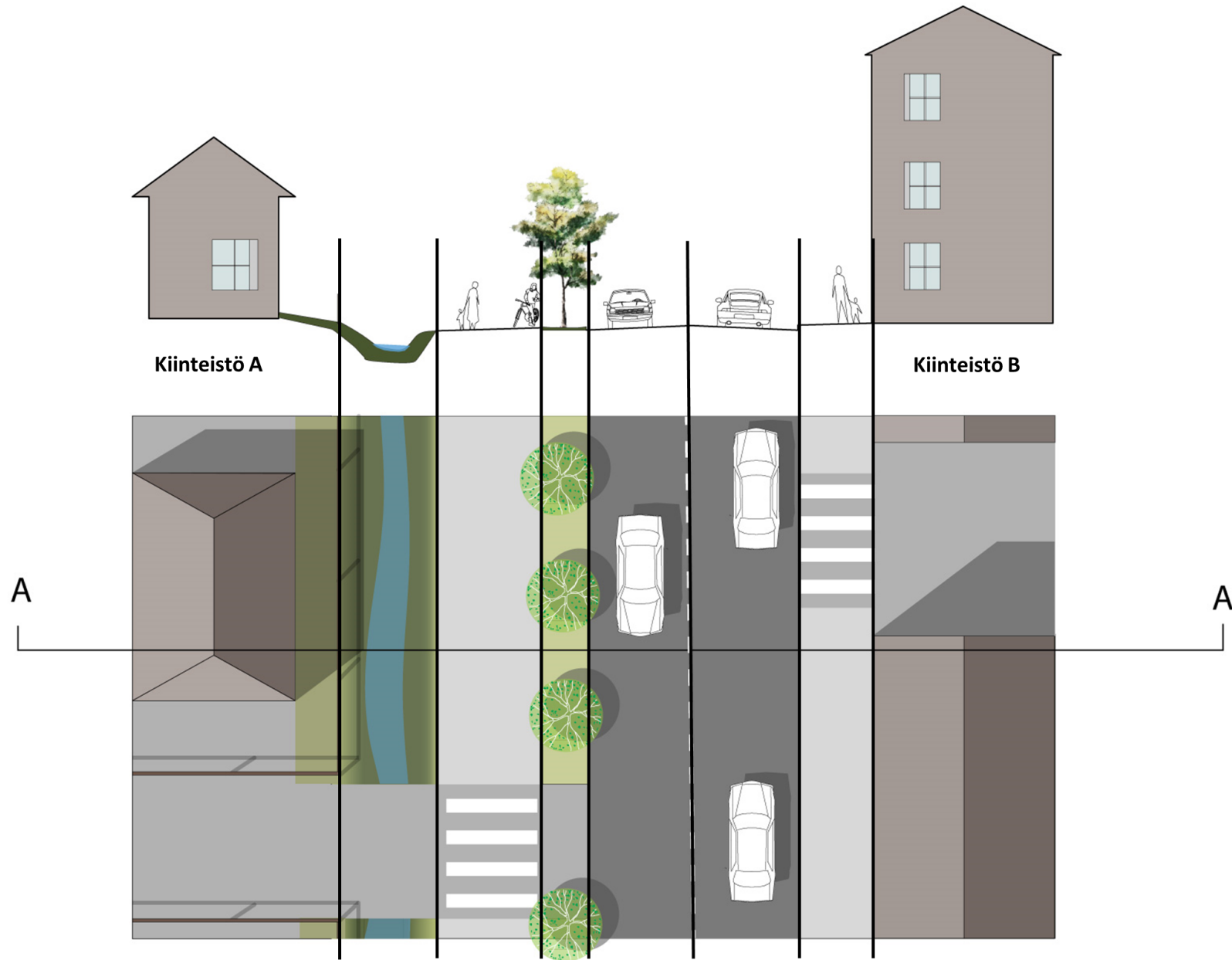
Hulevesien hallinta on Orimattilassa kaupungin vastuulla. Siten Orimattilan hulevesiasioita hallitaan kokonaisuudessaan Maankäyttö- ja rakennuslain

mukaisesti. Kyseisen lain mukaan kunnan vastuu hulevesien hallinnan järjestämisestä rajautuu asemakaava-alueelle, ellei kunta ole ottanut hulevesien hallintaa järjestettäväkseen muilla alueilla. Hulevesien hallintaan liittyvät tehtävät keskittyvät Orimattilassa "Kaupunkikehitys- ja tekninen toimiala" alle. Maankäyttö- ja rakennuslaissa kunnan vastuulle määriteltyjä tehtäviä ovat valvontaan liittyvät tehtävät, hulevesien hallinnan järjestämiseen liittyvät tehtävät sekä kunnan hulevesijärjestelmään liittyvät tehtävät.

#### Kiinteistönomistajan vastuut hulevesien hallinnassa

Kiinteistönomistaja on vastuussa omien hulevesiensä käsittelystä kiinteistön alueella. Hulevesien käsittelystä ei saa olla haittaa muille (esim. veden johtaminen naapurin pihaan ei ole sallittua). Mikäli kiinteistönomistaja ei pysty kokonaisuudessaan hallitsemaan hulevesiä kiinteistöllään, tulee kiinteistön hakea kaupungilta rajakohtalausuntoa ja liittyä kunnan hulevesijärjestelmään. Kiinteistön hulevesijärjestelmän tulee olla yhteensopiva kaupungin hulevesijärjestelmän kanssa (MRL 103 h §). Uuden kiinteistön suunnitteluvaiheessa kiinteistönomistajan tulee esittää kaupungin rakennusvalvonnalle kiinteistön hulevesien hallintasuunnitelma. Kiinteistönomistajan vastuulla on myös huolehtia oman kiinteistönsä hulevesijärjestelmän kunnossapidosta, sekä ylivuodon (oman tontin hulevesijärjestelmään mahtumattoman veden) hallitusta purkamisesta kaupungin hulevesijärjestelmään. Lisäksi kiinteistönomistaja vastaa oman tontin kohdalla enintään 3 metrin levyisen viheralueen ja ojan puhtaanapidosta sekä katujen/sadevesikourun pitämisestä lumettomana ja jäättömänä (Laki kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta).

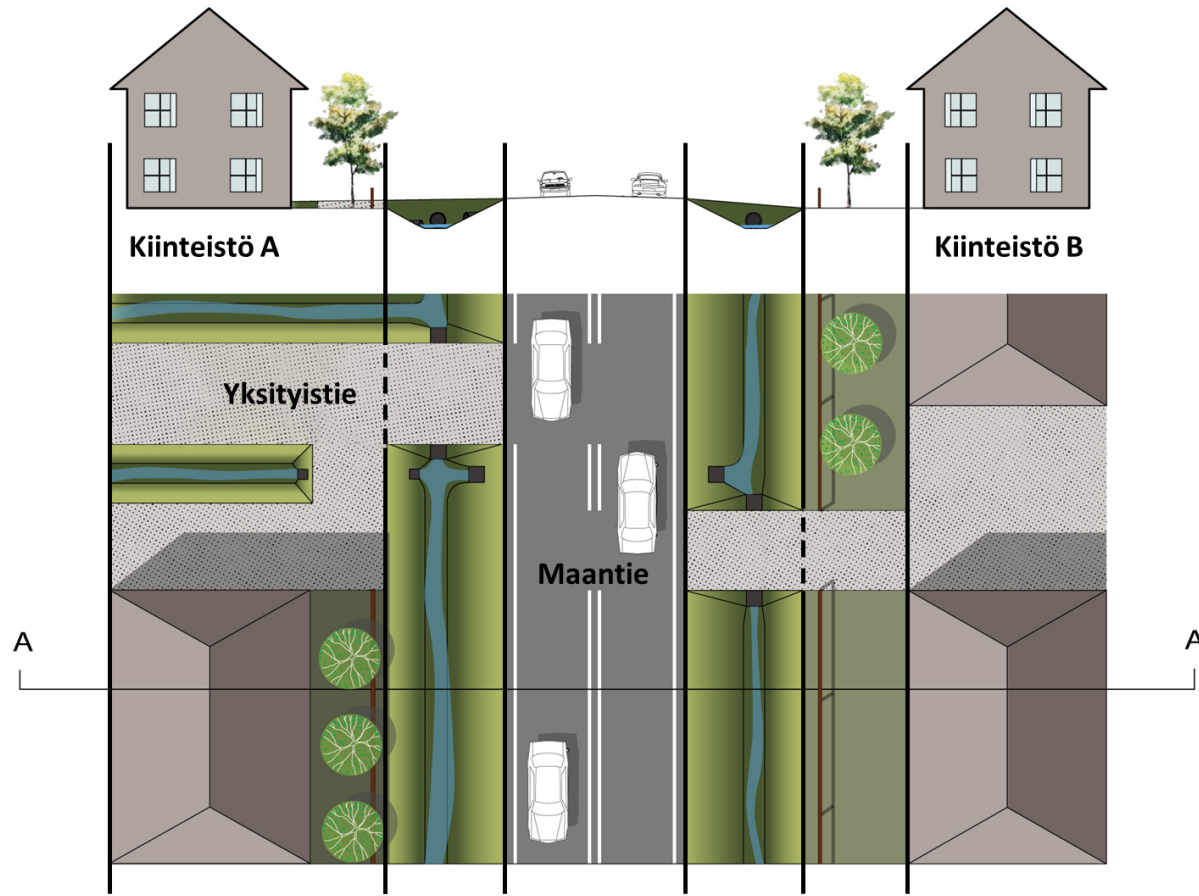
Kunnan ja kiinteistönomistajan vastuita asemakaava-alueella on havainnollistettu kuvassa 1. Kunnan ja kiinteistönomistajan vastuita asemakaava-alueen ulkopuolella on havainnollistettu kuvassa 2.



Tonttiliittymän puhtaanapito -Katualueen puhtaanapidon mukaiset toimenpiteet -ojarummun pitäminen avoimena	Kiinteistö A				Kiinteistö B	Tonttiliittymän puhtaanapito -Katualueen puhtaanapidon mukaiset toimenpiteet
Puhtaanapito -lian, lehtien, roskien, rikkaruohojen ja irtonaisten esineiden poisto -kasvillisuuden siistiminen  Tontinomistajan velvollisuus on pitää katualue puhtaana tontin rajasta kadun keskiviivaan saakka, kuitenkin enintään 15 metrin leveydeltä. Poikkeuksena on tilanne, jossa katualueeseen kuuluu istutusalue, jolloin kiinteistönomistajalla on kadun puhtaanapitovastuu enintään 24 metrin leveydeltä.	Kiinteistö A Maks. 3 metrin leveydeltä	Kiinteistö A	Kunta	Kiinteistö A	Kiinteistö B	Puhtaanapito -lian, lehtien, roskien, rikkaruohojen ja irtonaisten esineiden poisto -kasvillisuuden siistiminen  Tontinomistajan velvollisuus on pitää katualue puhtaana tontin rajasta kadun keskiviivaan saakka, kuitenkin enintään 15 metrin leveydeltä. Poikkeuksena on tilanne, jossa katualueeseen kuuluu istutusalue, jolloin kiinteistönomistajalla on kadun puhtaanapitovastuu enintään 24 metrin leveydeltä.
Talvikunnossapito -lumen ja jään poisto -liukkauden torjunta -hiekoitushiekan poisto -jalkakäytävälle ja sen vierelle aurattujen lumivallien poiskuljetus -katuojien ja sadevesikourun pitäminen lumettomana ja jäättömänä *Mikäli jalkakäytävää ei ole, tätä vastuuta ei ole kiinteistönomistajalla	Kiinteistö A *Jalkakäytävän viereisen katuojan ja sadevesikourun pitäminen lumettomana ja jäättömänä	Kunta			Kiinteistö B	Talvikunnossapito -lumen ja jään poisto -liukkauden torjunta -hiekoitushiekan poisto -jalkakäytävälle ja sen vierelle aurattujen lumivallien poiskuljetus -katuojien ja sadevesikourun pitäminen lumettomana ja jäättömänä
Muu kunnossapito -päällysteen korjaus -kadun kalusteiden hoito -liikennemerkkien ja opasteiden hoito	Kunta					Muu kunnossapito -päällysteen korjaus -kadun kalusteiden hoito -liikennemerkkien ja opasteiden hoito
Tonttiliittymän talvikunnossapito -lumen ja jään poisto -ojarummun pitäminen avoimena	Kiinteistö A		Kunta		Kiinteistö B	Tonttiliittymän talvikunnossapito -lumen ja jään poisto -ojarummun pitäminen avoimena

Kuva 1 Kadun kunnossa- ja puhtaanapidon vastuut asemakaava-alueella (Laki kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta).





Tonttiliittymä -Yksityistiehen liittäjä on velvollinen tekemään ja pitämään kunnossa liittymän (Yksityistielaki 26§) -Liittymärummun kunnossapito on liittäjän vastuulla	Kiinteistö A			Kiinteistö B	Tonttiliittymä -Yksityisen tien pitäjä ja maatalousliittymän haltija ovat velvollisia pitämään liittymän kunnossa ELY-keskuksen ohjeiden mukaan sillä tavoin, ettei siitä ole vaaraa liikenteelle eikä haittaa maantien kunnossapidolle.
-Avo-ojan kunnossapito -Yksityistien liittymän ja maatalousliittymän rumpujen kunnossapito (Laki liikennejärjestelmästä ja maanteista 38§)		ELY-keskus		ELY-keskus	-Avo-ojan kunnossapito -Yksityistien liittymän ja maatalousliittymän rumpujen kunnossapito (Laki liikennejärjestelmästä ja maanteista 38§)
Maantie on pidettävä yleisen liikenteen tarvetta ja väylän liikenteellistä merkitystä vastaavassa kunnossa (Laki liikennejärjestelmästä ja maanteista 33§)			ELY-keskus		Maantie on pidettävä yleisen liikenteen tarvetta ja väylän liikenteellistä merkitystä vastaavassa kunnossa (Laki liikennejärjestelmästä ja maanteista 33§)
Yksityistien ja sen liittymän sekä ojien kunnossapito -Tie kunnossapidetään teosakkaiden liikennetarpeen edellyttämässä kunnossa. Kunnossapidossa on otettava huomioon, että tiestä ja sen käytöstä ei saa aiheutua tarpeetonta haittaa tai häiriötä kenellekään eikä ympäristölle. Kunnossapidossa on huomioitava liikenneturvallisuus. -Jos tie tai sen osa ei ole kenellekään teosakkaalle välttämätön talvella, talvikunnossapito voidaan jättää siltä osin tekemättä. -Jos tien kunnossapito edellyttää muun lain mukaan viranomaisen luvan, toimenpiteeseen ei saa ryhtyä ennen kuin lupa on myönnetty. (Yksityistielaki 24§) -Yksityisen tien pitäjä ja maatalousliittymän haltija ovat velvollisia pitämään liittymän kunnossa ELY-keskuksen ohjeiden mukaan sillä tavoin, ettei siitä ole vaaraa liikenteelle eikä haittaa maantien kunnossapidolle. (Laki liikennejärjestelmästä ja maanteista)  -Liittymän muuttamiseen, kuten parantamiseen tai laajentamiseen tarvitaan ELY-keskuksen liittymälupa	Yksityistien omistaja				Yksityistien puhtaanapito* -Roskien ja jätteiden kerääminen tiealueelta -Puutavaran käsittelyn jättämien roskien poistaminen -Liikennettä vaarantavien maa-ainesten poistaminen -Päälystetyillä teillä hiekoitushiekan poistaminen ja liukkautta aiheuttavien roskien ja jätteiden poistaminen -Luvattomien mainosten, opasteiden ja rakenteiden poistaminen tiealueelta

Kuva 2 Teiden kunnossa- ja puhtaanapito asemakaava-alueen ulkopuolella. (\*lähde: tieyhdistys 2012)

### 3 Hulevesiohjelman tavoitteet

#### 3.1 Lain asettamat tavoitteet

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL 103 c §) hulevesien hallinnalle on asetettu neljä tavoitetta:

1. Hulevesien hallinnan suunnitelmallinen kehittäminen
2. Hulevesien imeyttäminen ja viivyttäminen niiden kerääntymispaikalla
3. Hulevesistä ympäristölle ja kiinteistöille aiheutuvien haittojen estäminen
4. Hulevesien johtamisesta jätevesiviemäriverkostoon luopumisen edistäminen. Kunnan tulee toiminnassaan edistää lain velvoittamia yllä mainittuja tavoitteita.

#### 3.2 Tavoitteet 2023–2027

Orimattilan hulevesien hallinnalle on asetettu vuosille 2023–2027 seitsemän tavoitetta. Jotta tavoitteiden toteutumista voitaisiin seurata, kullekin tavoitteelle laadittiin erilaisia toteutumisen mittareita. Tavoitteet, niiden lyhyet selitykset sekä kunkin tavoitteen mittarit on kuvattu alla.

**1. Hulevesien imeyttäminen ja viivyttäminen niiden kerääntymispaikalla:** Hulevesien imeyttämistä ja viivyttämistä hulevesien syntypaikalla (rakennetulla alueella) tulee lisätä, jotta voidaan edistää pohjaveden muodostumista ja ehkäistä virtaamapiikkejä. Mittarit: Imeyttäminen ja viivyttäminen kaavamääräyksissä sekä periaatteen tuominen osaksi suunnittelua.

**2. Hulevesistä ympäristölle ja kiinteistöille aiheutuvien haittojen estäminen:** Tulvien hallinta, eroosiohaittojen ehkäiseminen ja huleveden hyvän laadun varmistus ennen johtamista vastaanottavaan vesistöön tai maaperään. Sekaviemäroinnistä luopumista edistettävä. Mittarit: Tulvavahinkojen määrä sekä hulevedestä johtuvien laatuongelmien määrä.

**3. MRL 103 f § kiinteistön hulevesien johtaminen -lainkohdan toteutumisen edistäminen:** Kiinteistön on johdettava hulevetensä kunnan hulevesijärjestelmään, jos niitä ei voi imeyttää kiinteistöllä. Koskee vain asema-kaava-alueita/hulevesijärjestelmän vaikutusaluetta. Mittari: Kunnan hulevesijärjestelmään liittyneiden kiinteistöjen määrä.

**4. Hulevesikustannusten, -investointien ja -tulojen suunnitelmallinen kehittäminen:** Tarvitaan nykyistä parempaa tietoa tulevista investointi- ja

saneerauskustannuksista. Kustannusten kattamisen suunnittelu. Mittarit: Investointisuunnitelma sekä taloussuunnitelma laadittu.

**5. Hulevesien hallinnan ja hulevesitiedon hallinnan suunnitelmallinen kehittäminen:** Hulevesiohjelma on yksi keino edistää hulevesien hallinnan suunnitelmallista kehittämistä. Mittarit: Verkkotieto- tai paikkatietojärjestelmän käyttöönotto hulevesiverkostolle, runkoviemäreiden omaisuustiedot selvillä, hulevesiselvitykset tuotu osaksi kaavaprosessia sekä hulevesien suunnitteluohje tehty.

**6. Pohjaveden laadun ja määrän turvaaminen:** Puhtaiden hulevesien imeyttämällä turvataan pohjaveden laatua ja määrää. Estetään likaantuneiden hulevesien pääsy pohjaveteen. Mittarit: Kaavamääräyksissä puhtaiden hulevesien imeyttäminen, kaavamääräyksissä rajoituksia (laadultaan heikon huleveden imeyttämisen kieltä pohjavesialueella ilman käsittelyä).

**7. Hyvälaatuisten hulevesien johtaminen pintavesiin:** Orimattilan alueelta järviin, jokiin ja puroihin purettava huleveden laatu on saatava hyväksi (vesipuitedirektiivin vaatimukset). Mittarit: Pintaveden laadun paranemisen todentaminen seurannalla sekä pienvesiselvitys tehty.

## 4 Hulevesien hallinnan keinot

Orimattilan kaupungille laadittiin hulevesien hallinnan keinot, joiden avulla hulevesien hallinnassa voidaan ottaa huomioon maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteet ja paikalliset tarpeet. Keinojen toteutusta on avattu alla kuvin ja esimerkein.

1. Kiinteistöille aiheutuvien haittojen ja vahinkojen estäminen.
  - Esim. tulvahaittojen ehkäisy ja hulevesijärjestelmän kunnossapito.
2. Hulevesien muodostumisen estäminen.
  - Esim. Viherkatto (taulukko 1: a), läpäisevät pinnoitteet.
3. Hulevesien määrän vähentäminen ja hyödyntäminen muodostumispaikalla (vain puhtaiden hulevesien imeyttäminen pohjavesialueella).
  - Esim. imeytys, hulevesien kerääminen esim. kastelua varten, ohjaus kasvillisuusalueille kasvien käyttöön (taulukko 1: b).
4. Likaantuneiden hulevesien puhdistaminen.
  - Esim. Suotopato (taulukko 1: c), kosteikko, paikallisesti öljyn- ja hiekanerottimet.
5. Hulevesien viivyttäminen muodostumispaikalla.

- Esim. sadepuutarha (taulukko 1: d), hulevesiallas, painanteet, lammikko.
- 6. Johtaminen yleisillä alueilla sijaitseviin viivytyrakenteisiin.
  - Esim. hulevesiallas (taulukko 1: e), kosteikko.
- 7. Johtaminen hidastavalla ja suodattavalla avoimella järjestelmällä.
  - Esim. padot, pohjapadot, uoman mutkittelevuus.
- 8. Johtaminen purkuvesistöön tai pois alueelta.
  - Esim. Hulevesien purkaminen suoraan purkuvesistöön ilman viivytystä tai laadullista käsittelyä (taulukko 1: f).

Kaupungin yleisillä alueilla tapahtuvaa hulevesien hallintaa varten yleis- ja asemakaavoihin tulee tehdä asianmukaiset tilavaraukset. Ensisijaisesti hulevesien hallinnassa tulisi hyödyntää hulevesille luontaisia painanteita ja alavampia alueita.

*Taulukko 1 Havainnollistavia kuvia huleveden hallinnan keinoista.*



a) Viherkatto



b) Ohjaus kasvillisuusalueille kasvien käyttöön



c) Suotopato



d) Sadepuutarha



e) Hulevesiallas



f) Hulevesien purkaminen vesistöön (kuva: Orimattilan kaupunki)

## 5 Toimenpiteet

Hulevesiohjelman tavoitekaudelle 2023–2027 laadittiin toimenpideohjelma. Kullakin toimenpiteellä vastataan yhteen tai useampaan esitetystä seitsemästä hulevesiohjelman tavoitteesta. Toimenpiteet on priorisoitu kiireellisyyden ja toisiinsa linkittymisen perusteella. Linkittymisellä tarkoitetaan sitä, että

jokin toimenpide voidaan toteuttaa vasta, kun tietty aiempi toimenpide on saatu valmiiksi. Toimenpideohjelmaan on kirjattu lisäksi vastuutaho ja yhteistyötahot. Kullekin toimenpiteelle on annettu toimenpiteen toteutumisen tavoitevuosi, ellei kyseessä ole uusi käytäntö, jolloin toimenpide on jatkuva.

Toimenpideohjelmassa on priorisoitu lain edellyttämät tehtävät (mm. alustavan hulevesitulvariskikartoituksen laatiminen). Toimenpiteitä on lisäksi hallinnollisella puolella (vastuunjako ja toimintamallit). Lisäksi on teknisiä jatkoselvitystarpeita (mm. hulevesisuunnitelman laadinta, pohjaveden suojelusuunnitelman päivitys) ja tietoteknisiä toimenpiteitä. Osa toimenpiteistä liittyy suunnittelun ohjaukseen ja valvontaan, osa kaavoitukseen tai yhdyskuntatekniikkaan, kuten investointeihin ja saneeraussuunnitelmiin.